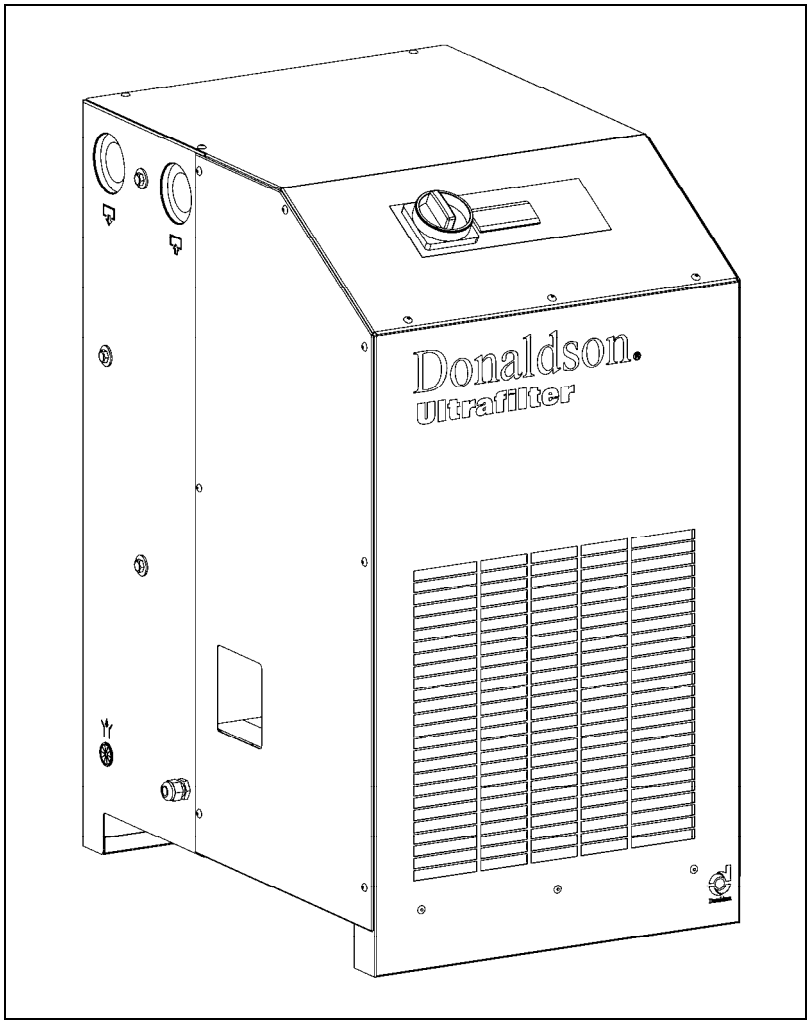
Donaldson®
Ultrafilter

DE - Betriebsanleitung



O11100000009
12.2010

DE - Kälte - Druckluftrockner

BURAN
DC 0020 AB – DC 0850 AB

Donaldson.

Serien BURAN

Typenschlüssel	Modell	Typen Nr.	Geräte Nr.	
Luftgekühlte Ausf.	DC 0020 AB	1110 A	1CY1110000009	50-60 Hz
	DC 0035 AB	1111 A	1CY1111000009	
	DC 0050 AB	1112 A	1CY1112000009	
	DC 0065 AB	1113 A	1CY1113000009	
	DC 0085 AB	1114 A	1CY1114000009	
	DC 0105 AB	1115 A	1CY1115000009	
	DC 0125 AB	1116 A	1CY1116000007	50 Hz
	DC 0150 AB	1117 A	1CY1117000007	
	DC 0180 AB	1118 A	1CY1118000007	
	DC 0225 AB	1119 A	1CY1119000007	
	DC 0300 AB	1120 A	1CY1120000007	
	DC 0360 AB	1121 A	1CY1121000007	
	DC 0450 AB	1122 A	1CY1122000007	
	DC 0550 AB	1123 A	1CY1123000007	
	DC 0650 AB	1124 A	1CY1124000007	
	DC 0750 AB	1125 A	1CY1125000007	
	DC 0850 AB	1126 A	1CY1126000007	
	DC 0125 AB	1116 A	1CY1116000008	60 Hz
	DC 0150 AB	1117 A	1CY1117000008	
	DC 0180 AB	1118 A	1CY1118000008	
	DC 0225 AB	1119 A	1CY1119000008	
	DC 0300 AB	1120 A	1CY1120000008	
	DC 0360 AB	1121 A	1CY1121000008	
	DC 0450 AB	1122 A	1CY1122000008	
	DC 0550 AB	1123 A	1CY1123000008	
	DC 0650 AB	1124 A	1CY1124000008	
	DC 0750 AB	1125 A	1CY1125000008	
	DC 0850 AB	1126 A	1CY1126000008	

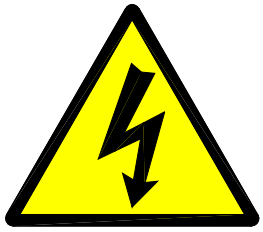
DEUTSCH - Übersetzung der Originalbetriebsanleitung

Vorbehaltlich technischer Änderungen ohne Vorankündigung und eventueller Fehler in dieser Unterlage.

				Seite
Typenschlüssel				DE_2
Teil 1	**Wichtiger Anwenderhinweis**	1.1	Allgemeines	DE_4
		1.2	Gesetzliche Anwendungsvorschriften	DE_5
		1.3	Sicherheitsbestimmungen	DE_6
		1.4	Kühlmittelbehandlung	DE_7

Alle Sicherheitshinweise in der vorliegenden Betriebsanleitung, deren Nichtbeachtung Personen- oder Sachschäden zur Folge haben kann, sind mit den folgenden Symbolbildern besonders gekennzeichnet:

Allgemeines Gefahrensymbol



Symbol für Gefahren durch Elektrizität

		1.5	Erste Hilfe	DE_8
		1.6	Entsorgung	DE_8
Teil 2	**Installation**	2.1	Transport	DE_9
		2.2	Beschaffenheit des Aufstellorts	DE_9
		2.3	Installation (Montage)	DE_9
		2.4	Druckluftanschluss	DE_10
		2.5	Elektroanschluss	DE_10
		2.6	Kondensatableiteranschluss	DE_11
Teil 3	**Beschreibung**	3.1	Bezeichnung	DE_12
		3.2	Bestimmungsgerechter Einsatz	DE_12
		3.3	Gerätekonzept	DE_12
		3.4	Elektronischer Regler	DE_12
		3.5	Nennleistung des Druckluft-Trockners	DE_13
		3.6	Funktionsprinzip	DE_13
		3.7	Funktionsweise	DE_13
		3.8	Kondensatableiter	DE_14
Teil 4	**Bedienung**	4.1	Erstinbetriebnahme	DE_15
		4.2	Einschaltung	DE_15
		4.3	Betrieb	DE_15
		4.4	Abschaltung	DE_16
Teil 5	**Wartung**	5.1	Wartung	DE_17
		5.2	Fehlersuche	DE_18
		5.3	Ersatzteilliste	DE_24
Teil 6	**Technische Daten**	6.1	Technische Daten	DE_25
Teil 7	**Anhang**	7.1	Anhang Bildunterschriften	DE_26

Anhang 1	Gerätekonzept
Anhang 2	Ersatzteile
Anhang 3	Schaltpläne
Anhang 4	R & I Schema
Anhang 5	CE Konformitätserklärung

1.1 Allgemeines

- Dieser Trockner für Druckluft wird im folgenden mit DL-Trockner bezeichnet (wobei DL für "Druckluft“ steht).

- Die Firma kann keine Haftung für Schäden übernehmen, die durch Außerachtlassung von allgemeinen, in dieser Bedienungsanleitung nicht explizit angeführten Sicherheitsvorschriften bei Transport, Betrieb, Wartung und Reparatur entstehen.

- Wir empfehlen, die Kenntnisnahme dieser Betriebsanleitung von den Mitarbeitern unterschreiben zu lassen (Personalakte), die diese Maschine betreiben werden.

- Wir empfehlen ferner, diese Betriebsanleitung in die Muttersprache ausländischer Mitarbeiter übersetzen zu lassen.

- Verfügbarkeit und Lebensdauer dieses DL-Trockners, sowie auch Vermeidung vorzeitiger Reparaturen hängen ab von richtiger Bedienung, von vorschriftsmäßiger Wartung, sorgfältiger Behandlung und fachgerechter Reparatur unter Beachtung dieser Bedienungsanleitung.

- Hinweise auf Abbildungen und Positionen sind in Klammern angegeben, beispielsweise **(Abb. 3/7)**.

- Als Gerätelieferant können wir nicht immer den Anwendungsbereich unserer Erzeugnisse kennen. Da unsere Produkte einer strengen Qualitätskontrolle unterliegen und ständig dem neuesten Stand von Wissenschaft und Technologie angepasst werden, können wir davon ausgehen, dass unsere Geräte fehlerfrei ausgeliefert werden und zuverlässig arbeiten. Jedoch kann nicht ausgeschlossen werden, dass bei Fehlbedienungen in kritischen Anwendungsbereichen besondere Sicherheitsmaßnahmen notwendig sein können, um Verletzungen der Bediener zu vermeiden. Folglich bitten wir die Benutzer unserer Geräte, in ihrem eigenen Interesse uns die Anwendung unserer Produkte mitzuteilen, um gegebenenfalls zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen vorzuschreiben.

- Diese Betriebsanleitung sollte für eventuelle, spätere Nachschläge sorgfältig aufbewahrt werden.

1.2 Gesetzliche Forderungen an den Betreiber

1.2.1 Einstufung

DGRL 97/23 EG

BetrSichV §1 Abs. 1/aa

- Infolge ihrer Einstufung in Kategorie 2 (Gerätetypen 1125A und 1126A) der Druckgeräterichtlinie, sind Druckluft-Trockner “überwachungsbedürftige Anlagen” entsprechend Betriebssicherheitsverordnung.

1.2.2 Prüfung der Arbeitsmittel

BetrSichV §10, §11

TRBS 1201 Teil2

- Vor Inbetriebnahme des Druckluft-Trockners hat der Benutzer die Arbeitsmittel zu kontrollieren und eine entsprechende Aufzeichnung zu erstellen.

1.2.3 Wiederkehrende Prüfungen

BetrSichV § 15

- Der Betreiber des DL-Trockners hat die Prüffristen der Gesamtanlage und der Anlagenteile auf der Grundlage einer sicherheitstechnischen Bewertung zu ermitteln.

1.2.4 Unterweisung

BetrSichV §9I

EN 378-1

BGR 500 2.35

- Der Betreiber hat für die Unterrichtung des Betriebspersonals und deren Information über die verwendeten Arbeitsmittel zu sorgen. Eine jährliche Unterweisung ist vorgeschrieben.

1.2.5 Kurz-Betriebssanleitung nach EN 378-2

BGR 500 2.35

- Eine Kurzfassung der Bedienungsanleitung muss vom Betreiber erstellt werden und in Maschinennähe greifbar sein.

1.2.6 Dokumentation

EN 378-4.3.1

EG Verordnung 842/2006

- Der Betreiber ist verpflichtet bei einer Kältemittelfüllung von mehr als 3kg ein Anlagenprotokoll der Kälteanlage zu führen. Eine Vorlage kann durch den Kundendienst zur Verfügung gestellt werden

1.2.7 Wartung

EN 13 313

- Eine Wartung ist ausschliesslich durch sachkundige Personen durchzuführen.

1.2.8 Inbetriebnahme

BetrSichV §14

Anhang 5/25

- Der Betreiber hat die im jeweiligen Land gültigen Gesetze und Verordnungen über den Betrieb und der Inbetriebnahme zu beachten.

1.3 Sicherheitsbestimmungen

Vorsicht!
Der Bediener muss die landesspezifischen Arbeits- und Sicherheitsvorschriften beachten. Ebenfalls sind bestehende Werksvorschriften einzuhalten.
Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von besonders geschulten Personal und gegebenenfalls mit Überwachung durch eine Fachkraft ausgeführt werden.

- Sicherheits- und Schutzvorrichtungen dürfen im Betrieb weder entfernt, noch zeitweilig oder ständig abgeändert oder anders angebracht werden.
- Zur Wartung und Reparatur dürfen nur die hierfür geeigneten Werkzeuge benutzt werden.
- Als Ersatzteil sind ausschließlich Originalteile des Geräteherstellers zu verwenden.

Vorsicht!
Bevor Wartungs- und Reparaturarbeiten begonnen werden, muss die Maschine stillstehen, die Stromversorgung ausgeschaltet und die Hauptsicherung oder der Hauptschalter abgeschaltet werden. Ferner ist sicherzustellen, dass der Druckluft-Trockner nicht unbeabsichtigt eingeschaltet werden kann.

- Vor Demontage von unter Druck stehenden Teilen, muss der Druckluft-Trockner von allen Druckquellen entfernt und druckentlastet werden.
- Zur Säuberung dürfen keine brennbaren Lösungsmittel benutzt werden.
- Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten muss der Arbeitsbereich stets sauber gehalten werden. Teile und freie Öffnungen durch Abdecken mit sauberen Tüchern, Papier oder Klebeband vor Schmutzablagerung schützen.
- Niemals in der Nähe von Druckbehältern Schweißarbeiten ausführen oder Druckbehälter in irgend einer Weise verändern.
- Kontrollieren, dass keine Werkzeuge, lose oder ähnlich Teile im gewarteten oder reparierten System verbessen werden.
- Das Besteigen des Druckluft-Trockners ist verboten.
- Der Druckluft-Trockner darf nicht als Ablageort missbraucht werden.
- Die auf dem Druckluft-Trocknertypenschild vermerkten Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.
- Die Kondenswasserableitungsöffnung dient ausschließlich der Wasserabfuhr (Sicht auf Anzeige und Testknopf): tieferes Eingreifen in den Druckluft-Trockner kann Verbrennung an den heißen Kühlmittelrohren bewirken.

1.4 Umgang mit Kältelmittel

- Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen.
- Kältemittelspritzer auf der Haut sind zu vermeiden (Kälteverbrennung).
- Kältemitteldämpfe nicht einatmen.
- Arbeitsraum gut belüften, um Kältemitteldampfkonzentration zu unterbinden. Fenster- und Türenöffnung kann unzureichend sein; Luftabzug am Arbeitsplatz oder in Fußbodennähe ist zu bevorzugen.
- Nicht rauchen! Die Zigarettenglut kann Kühlmitteldämpfe zersetzen. Hierbei würden Schadstoffe freigesetzt werden, die nicht eingeatmet werden dürfen.
- Beim Einfüllen von Kältemittel oder bei Reparaturarbeiten kein Kältemittel entweichen lassen.
- Sollten trotzdem Kältemitteldampfkonzentrationen auftreten (z.B. infolge undichter Leitungen), ist der Arbeitsraum sofort zu verlassen und erst nach ausreichender Belüftung wieder zu betreten.
- Löt- und Schweißarbeiten an Kältesystemen nur in gut belüfteten Räumen ausführen. Kältemitteldämpfe zersetzen sich an offenen Flammen und Lichtbogen.
- Die dabei entstehenden Stoffe sind toxisch.
- Vor der Ausführung von Löt- und Schweißarbeiten an Kühlsystemen, ist das Kältemittel aus dem Gerät zu entfernen.
- Falls üble Gerüche auftreten, weist dies auf Kältemittelzersetzung durch Überhitzen hin:
  - Arbeitsraum schnellstens verlassen;
  - Raum gut belüften.

1.4.1 Kühlmittel einfüllen und ablassen

- Einfüllen und Ablassen von Kältemittel darf nur von Fachleuten durchgeführt werden.
- Kältemittel nicht in die freie Luft ablassen! Geeignete Abzugssysteme einsetzen.
- Falls Kältemittel nachgefüllt werden muss, bitte nur die auf dem Typenschild vermerkte Kühlmittelart benutzen.

1.4.2 Kältemitteleigenschaften

Kältemittel	Chemische Formel	Zulässiger Grenzwert	Globales Erwärmpotential
R134a – HFC	CH_2FCF_3	1000 ppm	1300
R407C – HFC	R32/125/134a (23/25/52) $CHF_2CF_3/CH_2F_2/CH_2FCF_3$	1000 ppm	1653

1.5 Erste Hilfe

1.5.1 Allgemeines:

- Verunfallten sofort an die frische Luft oder in einen gut belüfteten Raum bringen.
- Die Helfer müssen darauf achten, nicht selbst toxische Dämpfe einzuatmen.
- Kontaminierte Kleidungsstücke sind zu entfernen.
- Verunfallten nie unbeaufsichtigt lassen!
- **ARZT RUFEN und ihm sagen, dass der Unfall durch das auf dem Typenschild angegebene Kältemittel hervorgerufen wurde!**

1.5.2 Nach Einatmung:

- Verunfallten an die frische Luft bringen, warm halten und sich erholen lassen.
- Bei Kurzatmigkeit: Sauerstofftherapie
- Bei Atemaussatz: Wiederbelebung
- Mund-Nase, Mund-Mund Wiederbelebung oder mit Wiederbelebungsgerät.
- Ärztliche Behandlung ist erforderlich.

1.5.3 Nach Hautkontakt:

- Bei Hautkontakt Berührungsstelle sofort mit Wasser und Seife waschen.
- Nach Kältemittelberührung muss die unterkühlte Hautstelle mit Warmwasser (nicht Heißwasser) behandelt werden.

1.5.4 Nach Augenkontakt:

- Gut geöffnetes Auge in fließendem Wasser mindestens 10 Minuten lang spülen.
- Arzt zuziehen.

1.5.5 Hinweise für den Arzt:

- Dem Arzt die benutzte Kältemittelart angeben.
- Nach Kühlmitteldampfeinatmung schnellstmöglich mit Kortikoidtherapie (z.B. mit Ventolair) beatmen.
- Keine adrenergischen Substanzen eingeben.
- Nach Einatmung von Kühlmittel-Zersetzungsprodukten oder -Brandgasen, Opfer vorbeugend gegen Lungenentzündung behandeln.

1.6 Entsorgung:

- Bei der Entsorgung von Altgeräten muss darauf geachtet werden, dass weder Öl noch Kältemittel aus dem geschlossenen Kreislauf des Druckluft-Trockners in die Umwelt gelangt. Bevor das Gerät zerlegt wird, müssen daher Öl und Kühlmittel von einem Spezialunternehmen entfernt werden.

- Die zur Geräteherstellung verwendeten Materialien sind auf dem Recyclingetikett im Inneren des DL-Trockners angegeben.

Vorsicht!
Kein Altöl in die Umgebung schütten. Nicht mit Hausmüll vermischen und nicht ohne Genehmigung verbrennen.

- Der Austritt von Kältemittel in die Atmosphäre muss durch geeignete Maßnahmen unterbunden werden.

2.1 Transport

Der Druckluft-Trockner muss aufrecht stehend befördert werden.
Kurzzeitiges Kippen bis maximal 45° ist zulässig.
Sorgfältig behandeln. Kräftige Stöße und Schläge können dauerhafte Beschädigungen bewirken.

2.2 Anforderung an den Aufstellungsort

Der Druckluft-Trockner kann am gewünschten Ort ohne Verankerung oder besonderes Fundament aufgestellt werden.
Die Umgebungstemperatur sollte bei ca. 25 ℃ liegen .

Vorsicht!
Um Bauteilekorrosion des Druckluft-Trockners zu vermeiden, muss sowohl die Umgebungsluft, wie auch die zu trocknende Druckluft frei von aggressiven Bestandteilen sein.
Dieser Druckluft-Trockner ist zum Betrieb in witterungsgeschützten Räumen bestimmt.
Für Einsätze unter anderen Betriebsbedingungen empfiehlt sich eine Nachfrage beim Hersteller.

Die Raumtemperatur darf beim Betrieb des Gerätes nicht unter +2 ℃ abfallen, weil sonst das Kondensat gefrieren könnte.

Vorsicht!
Unter anderen Umgebungsbedingungen sind die Geräteauslegungsdaten zu beachten!

2.3 Installation (Montage)

Der Druckluft-Trockner ist so aufzustellen, dass seine Vorderseite zugänglich bleibt. Ferner muss links und rechts Platz für Wartungsarbeiten vorgesehen werden (siehe Abb. 2.3a).

Die Gerätemodelle 1110A bis 1116A können auch an der Wand aufgehängt werden (Abb. 2.3b).

Fig. 2.3a Aufstellung des Druckluft-Trockners

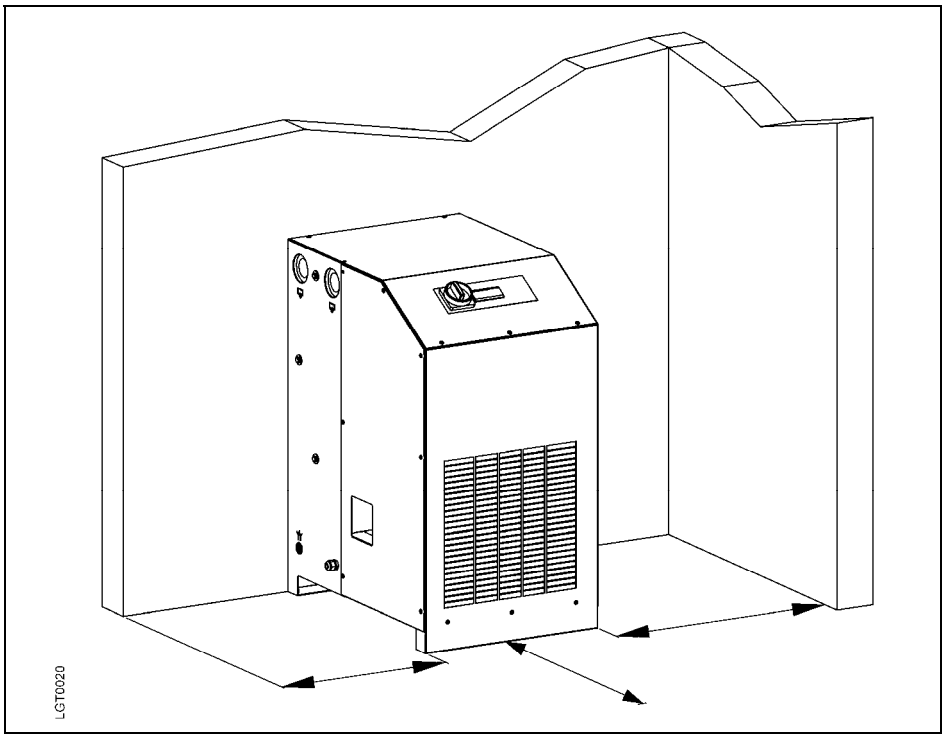
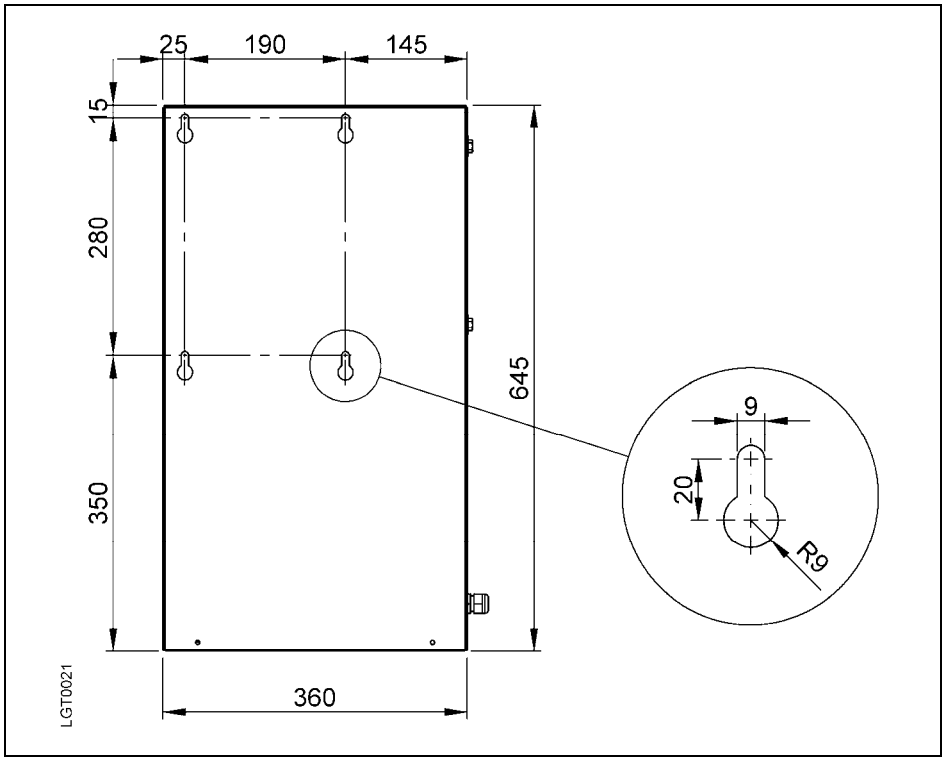


Abb. 2.3b *Bohrungen zur Wandaufhängung*



2.3.1 Luftgekühlte Ausführung

Die Kühlluft wird über den Kältemittelkondensator (Anhang 1/3) angesaugt und auf der rechten Geräteseite ausgeblasen (Anhang 1/4). Ansaug- und Ausblasöffnungen sind freizuhalten und dürfen nicht durch andere Gegenstände behindert werden.

2.4 Druckluftanschluss

Der Anschluss muss entsprechend den Angaben auf dem Druckluft-Trockner erfolgen (Anhang 1/1 + 1/2).
Für Wartungsarbeiten des Druckluft-Trockners sollte eine Bypassleitung installiert werden (zusätzliche Ausrüstung).

Vorsicht!
Vor dem Anschluss am Druckluft-Trockner müssen Schweißrückstände, Rost und andere Verunreinigungen aus den Leitungen entfernt werden. Sollten derartige Verunreinigungen nicht ausgeschlossen werden können, muss vor dem DL-Trockner ein passender Filter installiert werden.
Die Druckluftleitungen müssen ohne Vorspannung montiert werden. Im Fall von Schwingungen und Druckstößen sind Kompensatoren in den Leitungen vorzusehen.
Die auf dem Druckluft-Trocknertypenschild vermerkten Druck- und Temperaturgrenzwerte dürfen nicht überschritten werden.
Vor der Geräteanwendung sind vom Benutzer Sicherheits- bzw. Überdruckventile am Druckluftsystem anzubringen.

2.5 Elektroanschlüsse

Unsere Druckluft-Trockner werden komplett zusammengebaut und verdrahtet geliefert. Sie müssen also nur noch an eine Stromquelle angeschlossen werden. Vor dem DL-Trockner sind träge Sicherungen, wie im Schaltplan angegeben, vorzusehen.
Betriebsspannung: Die Betriebsspannung ist auf dem Typenschild angegeben.

2.6 Anschluss Kondensatableiter

Ein bereits am Kondensatableiter angebrachter Schlauch leitet das Kondenswasser aus dem Druckluft-Trockner ab (Anhang 1/5). Der Kunde hat also nur noch für den Anschluss an die örtliche Abwasserleitung zu sorgen.

Druckluft-Trockner scheiden sowohl Wasser, als auch Öl aus der Druckluft ab. Dieses Öl-Wassergemisch darf nicht in die Abwasserleitung gelangen. Ölspuren müssen durch geeignete Abscheider aus dem Kondensat entfernt werden, bevor es in die Abwasserleitung gelangt (Zusatzausrüstung).

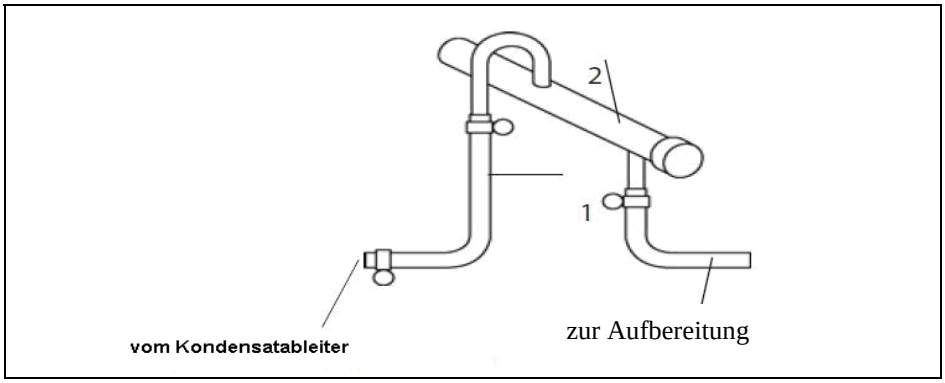
Für sicheren Betrieb sind 2 bar Mindestdruck erforderlich.

Vorsicht!
Leiten Sie bitte das Kondensat so ab, dass keine Personen oder Gegenstände angespritzt werden können (der Kondensataustritt steht unter Betriebsdruck)!

2.6.1 Anschluss Kondensatablass

Das Kondensatabflussrohr (Abb. 2.6/1) kann an der Wand in maximal 5 Meter Höhe befestigt werden, wobei der minimale Betriebsdruck pro Meter Höhenunterschied um jeweils 0,1 bar höher liegen muss. Der Querschnitt der Kondenswasser-Sammelleitung (Abb. 2.6/2) muss mindestens so groß sein wie der Kondensatausgang am Trockner.

Abb. 2.6 Anschluss Kondensatablass



3.1 Bezeichnung

Kälte-Drucklufttrockner (DL-Trockner).
Ausführung siehe Typenschlüssel (auf Seite 2).

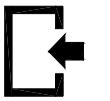
3.2 Bestimmungsgerechter Einsatz

Der Druckluft-Trockner ist ausschließlich zum Entfeuchten und Kühlen von Druckluft bestimmt.

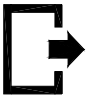
3.3 Gerätekonzept

Die von außen zugänglichen Gerätebauteile des Druckluft-Trockners sind im Anhang 1 zusammengestellt.

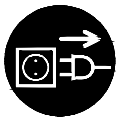
3.3.1 Symbolbilder



Drucklufteingang in den Trockner



Ausgang der trockenen Druckluft



Hinweis, dass der Stecker des Druckluft-Trockners vor Wartungsarbeiten aus der Steckdose zu ziehen ist.

Hinweis auf Verletzungsgefahr durch rotierende Lüfterschaufeln falls der Druckluft-Trockner nicht vom Stromnetz getrennt ist.

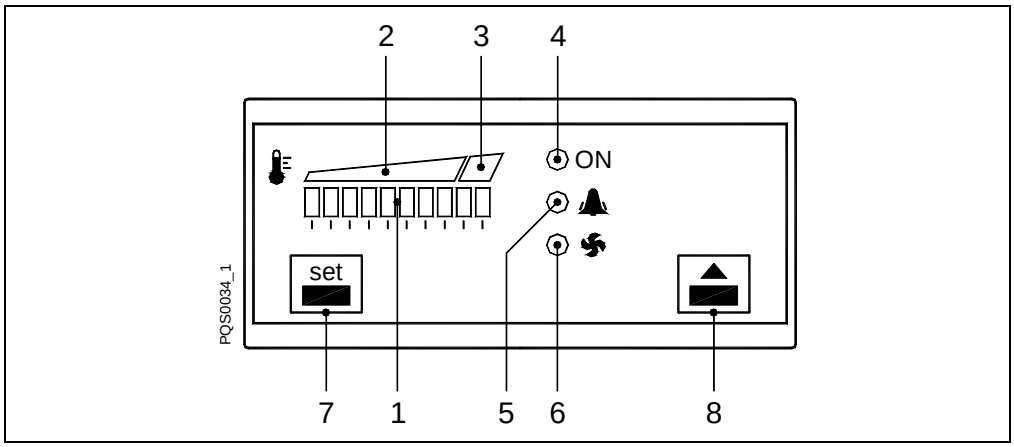
Hinweis auf Verbrennungsgefahr an heißen Rohrleitungen bei Wartungsarbeiten am Kühlaggregat.

Kondensatableiter

3.4 Elektronischer Regler

Beim elektronischen DDS5-Regler handelt es sich um einen speziell für Druckluft-Trockner entwickelten Mikro-Kontroller mit den folgenden Funktionen:
- Drucktaupunktanzeige
- Drucktaupunktalarm
- Ventilatorsteuerung (Modelle 1110A bis 1117A)

Abb. 3.4 Symbolbilder am elektronischen Regler



1 10x grüne LED: Drucktaupunktanzeige
2 Grüner Bereich: Drucktaupunkt normal
3 Roter Bereich: Drucktaupunkt zu hoch
4 grüne LED: Druckluft-Trockner eingeschaltet
5 rote LED: Alarmanzeige (blinkend)
6 gelbe LED: Ventilator eingeschaltet (Modelle 1110A bis 1117A)
7 Einstelltaste
8 Aufwärtstaste

3.5 Nennleistung des Druckluft-Trockners

Die Nennleistungsangabe des DL-Trockners des technischen Datenblatts bezieht sich gem. ISO 7183 auf 7 bar Arbeitsdruck, 35 ℃ Druckluft-Eintrittstemperatur und 25 ℃ Umgebungste mperatur. Geringerer Arbeitsdruck, höhere Druckluft-Eintrittstemperatur und/oder höhere Umgebungstemperaturen können den DL-Trockner überlasten und einen höheren Taupunkt bewirken. In diesen Fällen können automatische Sicherheitsabschaltungen des DL-Trockners auftreten.
Sollten Ihre Einsatzbedingungen stark von den obigen Normalwerten abweichen, setzen Sie sich bitte mit dem Lieferanten Ihres DL-Trockners in Verbindung.

3.6 Funktionsprinzip

Der Drucklufttrockner beinhaltet eine Kühlanlage zur Abkühlung der Druckluft. Dabei wird die Wasserdampfsättigungsgrenze abgesenkt und es bildet sich Kondensat, dass über den Kondensatableiter abgeführt wird.
Je höher die Temperaturdifferenz zwischen ungekühlter und gekühlter Druckluft ist, desto mehr Kondensat wird erzeugt.
Je niedriger die Abkühltemperatur der Druckluft , desto geringer der Feuchtegehalt.
Die untere Grenze der Druckluftabkühlung wird vom Funktionsprinzip des Drucklufttrockners bestimmt. D.h., dass die Feuchtigkeits-abscheidung in flüssiger Form nur oberhalb des Gefrierpunktes von Wasser erfolgen kann.

3.7.1 Arbeitsweise Druckluftseite

Die im Nachkühler vorgekühlte und feuchtigkeitsgesättigte Druckluft tritt in den DL-Trockner ein und wird in der ersten Kühlstufe, dem Luft/Luft-Wärmeaustauscher, ohne zusätzliche externe Energie vorgekühlt. Dies erfolgt im Gegenstrom zu der bereits abgekühlten Druckluft, die sich hierbei erwärmt.
In der zweiten Kühlstufe, dem Kältemittel/Luft-Wärmeaustauscher, der durch die eingebaute Kälteanlage gekühlt wird, findet die Abkühlung auf den Drucktaupunkt statt. Danach erfolgt eine erneute Erwärmung der abgekühlten Druckluft im Luft/Luft-Wärmeaustauscher, wie bereits beschrieben.
Der Drucktaupunkt wird auf dem Bedienfeld angezeigt.

3.7.2 Kältemittelseite

Das Kältemittel wird in den Kältemittel/Luft-Wärmeaustauscher eingespritzt und verdampft. Dabei entzieht es der durchströmenden Druckluft Wärme. Ein kältemittel-seitiges Leistungsregelungssystem steuert die von der Druckluft verlangte Leistung, damit der Drucktaupunkt in allen Leistungsbereichen konstant bleibt.
Das durch den Kältemittelverdichter komprimierte Kältemittel wird im Verflüssiger kondensiert und steht dann für die Verdampfung wieder zur Verfügung.

3.7.3 Druckltaupunkt-Regelung

Der DL-Trockner kann mit Teillast, bedingt durch geringeren Druckluftdurchsatz oder tiefere Drucklufteintrittstemperatur, im Bereich von 0 bis 100 % Leistung im Dauerzustand betrieben werden.

3.7 Kondensatableiter

Der Kondensatableiter (Abb. 3.7a) scheidet das Kondensat automatisch ab. Für sicheren Betrieb sind 2 bar Mindestdruck erforderlich.

3.7.1 Sensorgesteuerte Kondenswasserableitung

Wenn sich im Kondensatbehälter genügend Wasser angesammelt hat, gibt die kapazitive Füllstandsanzeige ein Signal aus, das ein Magnetventil ansteuert, welches öffnet und die Entleerung des Kondensats durch Einleitung von Druckluft aus dem Sammelbehälter drückt.
Die Elektronik schließt das Magnetventil bevor das gesamte Wasser entwichen ist und verhindert damit ein Ausströmen der Druckluft.

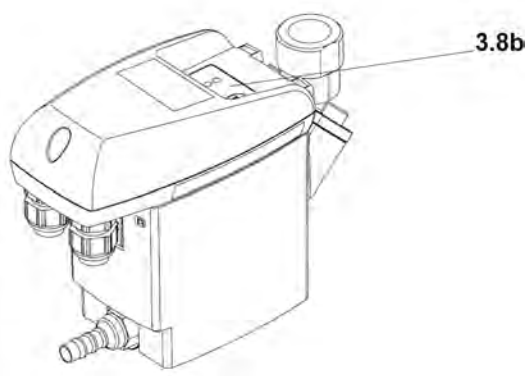
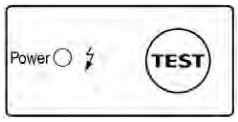


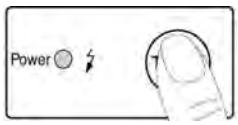
Abb. 3.7a Gesamtansicht des Kondensatableiters

Modelle 1110A - 1124A

Wenn die Betriebsspannung eingeschaltet ist, leuchtet die grüne EIN-LED.



- Betriebsbereit. Einschaltung
Falls der Kondensatableitung nicht richtig funktioniert, öffnet das Magnetventil ungefähr alle 2 Sekunden, damit sich der Fehler möglichst von selbst behebt.

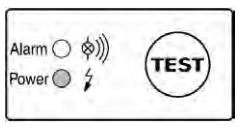


- Ventil Test (manuelle Kondensatableitung). Taste ca. 2 Sekunden lang drücken. Wenn länger gedrückt wird, setzt das Ventil seine Öffnungen fort. Benutzen Sie diese Funktion nicht zur kontinuierlichen, manuellen Kondensatentleerung!

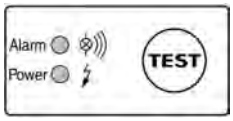
Abb. 3.7b Bedienpult der Kondensatableiters

Modelle 1125A - 1126A

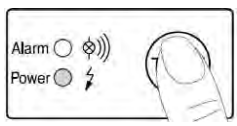
Die Betriebszustände werden von zwei LED angezeigt.



- Betriebsbereit. Einschaltung



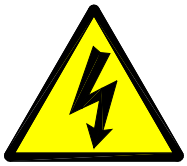
- Fehlfunktion / Alarm.



- Ventil Test und manuelle Kondensatableitung: Taste kurz drücken.
- Taste länger als 1 Minute drücken, um die Alarmauslösung zu überprüfen.

4.1 Erstinbetriebnahme

Nach der Aufstellung wird der Druckluft-Trockner über das Netzanschlusskabel unter Spannung gesetzt (Anhang 1/6).



Achtung!
Nach der Aufstellung und vor der Erstinbetriebnahme muss das Gerät unbedingt mindestens 6 Stunden lang ruhig stehen (Anhang 1/6).

4.2 Einschaltung

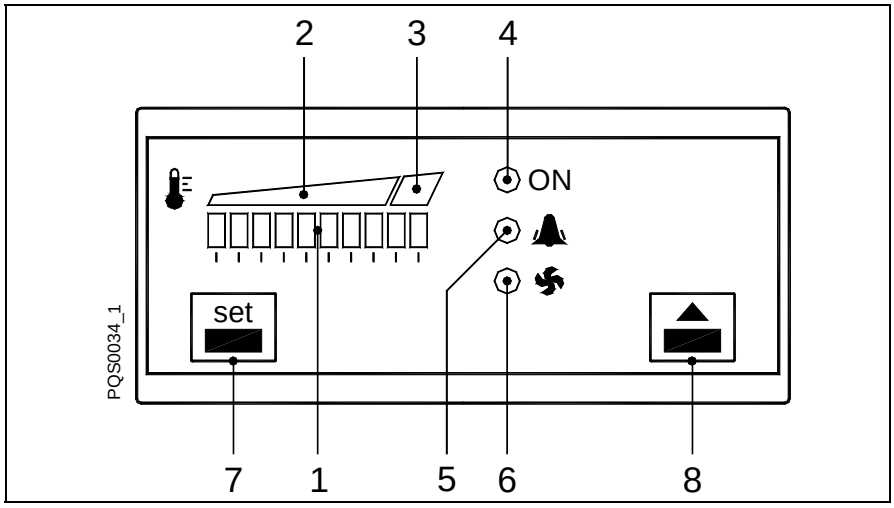
Der Druckluft-Trockner wird mit dem Betriebsschalter eingeschaltet (Anhang 1/6). Nach ca. 5 Minuten Betrieb kann Druckluft in den Trockner eingeleitet werden.
Der Druckluft-Trockner ist für kontinuierlichen Betrieb ausgelegt und kann eingeschaltet bleiben, wenn keine Druckluft getrocknet werden muss. Die Anpassung an die verlangte Leistung erfolgt automatisch.

4.3 Betrieb

Die "ON" LED am elektronischen Regler zeigt den Betrieb des Trockners an (Abb. 4.3/4)
Die Drucktaupunktanzeige (Abb. 4.3/1) zeigt den erreichten Taupunkt an.

4.3.1 Werkseinstellungsänderung am elektronischen Regler

Abb. 4.3



1. Einstell SET-Taste (7) zwei Sekunden lang drücken, um vom Anzeige- auf den Einstellmodus umzuschalten.
2. Zuerst erscheint $ALARM_{ON}$, SET Taste (7) kurz drücken, um auf FAN_{ON} umzuschalten, nochmaliges kurzes Drücken der SET Taste (7) schaltet zurück auf $ALARM_{ON}$.
3. Zur Änderung der derzeitigen Einstellung SET Taste (7) gedrückt halten und Aufwärtstaste UP (8) drücken.
4. Während der Einstellung zeigt das LED Blinken an, welche Daten angezeigt werden:
   - LED ON (4) und ALARM (5) blinken = $ALARM_{ON}$ Daten
   - LED ON (4) und FAN (6) blinken = FAN bzw. Lüfter-$_{ON}$ Daten
5. Der Einstellmodus wird nach 2 Minuten ohne Eingaben automatisch verlassen, kann aber auch durch Drücken der UP Taste (8) beendet werden.

4.3.2 Einstellbereich des Elektronikreglers

$ALARM_{ON}$
EIC3 Temperatur zu hoch Einstellung ($ALARM_{ON}$) kann von +2 bis 20 °C eingestellt werden (Werkseinstellung ist 18 °C), in Schritten von 2°K, mit -2°K Hysterese.
(d.h.: $ALARM_{ON}$ = 18 °C; Alarm aktiv bei EIC3 Temperatur ≥18 °C während mindestens 5 Minuten; Alarm schaltet sofort ab, wenn EIC3 Temperatur <16 °C).

FAN_{ON}
EIC4 Temperatur Lüfter-Einstellpunkt (FAN_{ON}) kann von +31 bis 40 °C eingestellt werden (Werkseinstellung 35 °C), in S chritten von 1°K, mit -5°K Hysterese.
(d.h.: FAN_{ON} = 35°C; Lüfter läuft an, wenn EIC4 Temperatur ≥35°C; Lüfter schaltet ab, wenn EIC4 Temperatur <30 °C).

4.4 Außer Betrieb nehmen

Bei Nichtgebrauch kann der Druckluft-Trockner mit dem Betriebsschalter abgeschaltet werden (Anhang 1/6).
Bei längerem Nichtgebrauch und bei Wartungsarbeiten muss zusätzlich auch der Netzstecker gezogen werden (Anhang 1/8).

5.1 Wartung

Achtung!
Vor Wartungsarbeiten sind die Sicherheitsbestimmungen für Elektroanlagen und Elektrogeräte zu beachten (siehe Teil 1 dieser Anleitung).

Die Wartungsintervalle hängen stark von der Nutzungsart und den Bedingungen am Aufstellort ab. Die folgenden Intervalle sind nur als allgemeine Empfehlungen zu verstehen.

5.1.1 Tägliche Wartung

a) Funktion des Kondesatableiters prüfen.
Prüfen ob Wasser abgelassen wird.
Ventil Test (manuelle Kondenswasserableitung).
Taste ca. 2 Sekunden lang drücken.
Wenn länger gedrückt wird, setzt das Ventil seine Öffnungen fort.
Benutzen Sie diese Funktion nicht zur kontinuierlichen, manuellen Kondenswasserentleerung!

b) Drucktaupunktanzeige überprüfen (Abb. 3.4/1) Bei Abweichungen vom Normalbereich , siehe 5.2.2 und 5.2.3.

c) Überprüfung des Kondensators auf Verschmutzung

5.1.2 Wöchentliche Wartung

Inspektion und falls erforderlich Reinigung des Kondensatableitsystems.

5.1.3 Jährliche Wartung

Kondensatableiter: Wartungseinheit auswechseln.
Jährliche Wartung Kondensatableiter: Wartungseinheit auswechseln.
Weitere Hinweise sind der separaten Beschreibung des Ersatzteilsatzes zu entnehmen.

Dichtigkeitskontrolle: Die in der vorliegenden Betriebsanleitung beschriebenen Druckluft-Trockner beinhalten ≤30 kg des auf dem Typenschild angegebenen Kältemittels. Die maximal zulässige Leckrate darf 2% nicht überscheiten.

5.1.4 Wiederholungs-prüfungen von Druckbehältern

Die Druckluft-Trocknermodelle 1125A und 1126A gehören zur Druckbehälterklasse II, Flüssigkeitengruppe 2 und sind für 14 bar Höchstdruck ausgelegt.
Wiederkehrende Kontrollen müssen nach den landesspezifischen Gesetzen und den individuellen Festlegungen des Benutzers vorgenommen werden.

Vorsicht!
Wartungsarbeiten dürfen erst nach Druckentlastung des Kondensatableiters vorgenommen werden. Für Wartungsarbeiten des DL-Trockners sollte eine Bypassleitung installiert werden.

5.2 Fehlersuche

	Fehler-Symptom	Ursache ⇒ Abhilfe
5.2.1	Keine Funktion	1. Nachsehen, ob Gerät mit Strom versorgt ist. 2. Wenn die Stromversorgung i.O. ist, Kundendienst anrufen oder Druckluft-Trockner an den Hersteller zurückschicken
5.2.2	Drucktaupunkt zu hoch	1. Zeitweilige Überlastung des Druckluft-Trockners infolge schwankenden Druckluftmengenverbrauchs⇒ Kapazität des Druckluft-Trockners prüfen (siehe 3.4). 2. Zu hohe Umgebungstemperatur oder unzureichende Raumbelüftung ⇒ Umgebungstemperatur absenken und/oder für ausreichende Belüftung sorgen. 3. Zu hohes Durchsatzvolumen im Druckluft-Trockner ⇒ Durchsatz verringern; ⇒ prüfen ob die Druckluft-Trocknerkapazität richtig gewählt wurde, Druckluft-Trocknerkapazität gegebenenfalls erhöhen. 4. Der EIC3 Taupunktsensor erfasst die Temperatur nicht richtig ⇒ prüfen ob der Sensor bis zum Anschlag in der Messhülse eingeschoben ist, gegebenenfalls EIC3 Taupunktsonde auswechseln. 5. Kältemittel Kondensatorlüfter läuft nie ⇒ sie Punkt 5.2.6. 6. Kältemittelkondensator ist verschmutzt⇒ Kondensator reinigen. 7. Heißgas Bypassventil falsch eingestellt ⇒ Kundendienst anrufen. 8. Undichtigkeit im Kühlmittel Kreislauf ⇒ Kundendienst anrufen.
5.2.3	Drucktaupunkt zu niedrig	1. Umgebungstemperatur zu niedrig ⇒ Normale Betriebstemperatur herstellen. 2. **(Modell 1110A-1117A)** Kältemittelkondensatorlüfter ist ständig eingeschaltet und die LED des Elektronikreglers blinkt ⇒ siehe 5.2.11.2. 3. **(Modell 1118A-1126A)** Kältemittelkondensatorlüfter ist ständig eingeschaltet Defekter Druckschalter SVP der Lüfterregelung ⇒ Kundendienst anrufen.⇒ 4. Druckluft-Trockner abschalten und Druckluft weiter durchströmen lassen. Nach ca. 30 Minuten kehrt der Drucktaupunkt auf einen normale Wert zurück. Gerät wieder einschalten. Sollte sich der Drucktaupunkt erneut verringern, bitte Kundendienst anrufen.
5.2.4	Wasser im Druckluftsystem	1. Ungenügender Kondensatausstoß ⇒ siehe 5.2.12. 2. Zu geringer Betriebsdruck im Druckluft-Trockner ⇒ Betriebsdruck erhöhen; ⇒ prüfen ob die Druckluft-Trocknerkapazität richtig gewählt wurde, Druckluft-Trocknerkapazität gegebenenfalls erhöhen. 3. Zeitweilige Überlastung des Druckluft-Trockners infolge schwankenden Druckluftmengenverbrauchs⇒ Kapazität des Druckluft-Trockners prüfen (siehe 3.4). 4. Zu hohes Durchsatzvolumen im Druckluft-Trockner ⇒ Durchsatz verringern; ⇒ prüfen ob die Druckluft-Trocknerkapazität richtig gewählt wurde, Druckluft-Trocknerkapazität gegebenenfalls erhöhen. 5. Einlasstemperatur zu hoch ⇒ Normale Betriebsbedingungen herstellen. 6. **(Nur bei vorhandener Bypassleitung)** Bypassventil ist offen ⇒ Bypassventil schließen. 7. **(Nur bei vorhandener Bypassleitung)** Bypassventil ist undicht ⇒ Bypassventil abdichten oder auswechseln.

5.2.5 Abschaltung des Druckluft-Trockners während des Betriebs

1. Der (Klixon) Überlastschutz des Trocknerkompressors hat ausgelöst ⇒ Fehler suchen und abstellen (siehe 3.4) oder Kundendienst anrufen. Druckluft-Trockner läuft automatisch wieder an, sobald der Kompressor abgekühlt ist.
   Anmerkung: Sofortiger Wiederanlauf ist nicht möglich, weil der Überlastschutz des Kompressors eine gewisse Zeit zum Abkühlen auf eine akzeptable Betriebstemperatur benötigt.
2. Defekter Kompressor oder defekter Starter ⇒ Kundendienst anrufen.
3. Zu hohes Durchsatzvolumen im Druckluft-Trockner ⇒ Durchsatz verringern; ⇒ prüfen ob die Druckluft-Trocknerkapazität richtig gewählt wurde, Druckluft-Trocknerkapazität gegebenenfalls erhöhen.
4. Trockner Einlasstemperatur zu hoch ⇒ Normale Betriebsbedingungen herstellen.
5. Zu hohe Umgebungstemperatur oder unzureichende Raumbelüftung ⇒ Umgebungstemperatur absenken und/oder für ausreichende Belüftung sorgen.
6. Kältemittel Kondensatorlüfter läuft nie ⇒ sie Punkt 5.2.6.
7. Kältemittelkondensator ist verschmutzt⇒ Kondensator reinigen.
8. Zu geringer Betriebsdruck im Druckluft-Trockner ⇒ Betriebsdruck erhöhen; ⇒ prüfen ob die Druckluft-Trocknerkapazität richtig gewählt wurde, Druckluft-Trocknerkapazität gegebenenfalls erhöhen.
9. **(Modell 1120A-1126A)** Sicherheits-Thermoschalter FTS hat ausgelöst⇒ siehe 5.2.8.
10. **(Modell 1122A-1126A)** Sicherheits-Hochdruckschalter FPA hat ausgelöst⇒ siehe 5.2.9.
11. **(Modell 1122A-1126A)** Sicherheits-Niederdruckschalter FPB hat ausgelöst⇒ siehe 5.2.10.

5.2.6 Kältemittel Kondensatorlüfter läuft nie

1. Elektrische Verkabelung kontrollieren
2. Der Lüfter-Überlastschutz hat ausgelöst ⇒ Fehler suchen und abstellen (siehe 3.4) oder Kundendienst anrufen. Lüfter läuft automatisch wieder an, sobald es abgekühlt ist.
3. **(Modell 1110A-1117A)** Defekter Elektronikregler ⇒ Kundendienst anrufen.
4. **(Modell 1118A-1126A)** Defekter SPV Ventilator - Druckschalter⇒ Kundendienst anrufen.
5. Undichtigkeit im Kältemittel Kreislauf ⇒ Kundendienst anrufen.

5.2.7 Hoher Druckunterschied am Druckluft-Trockner

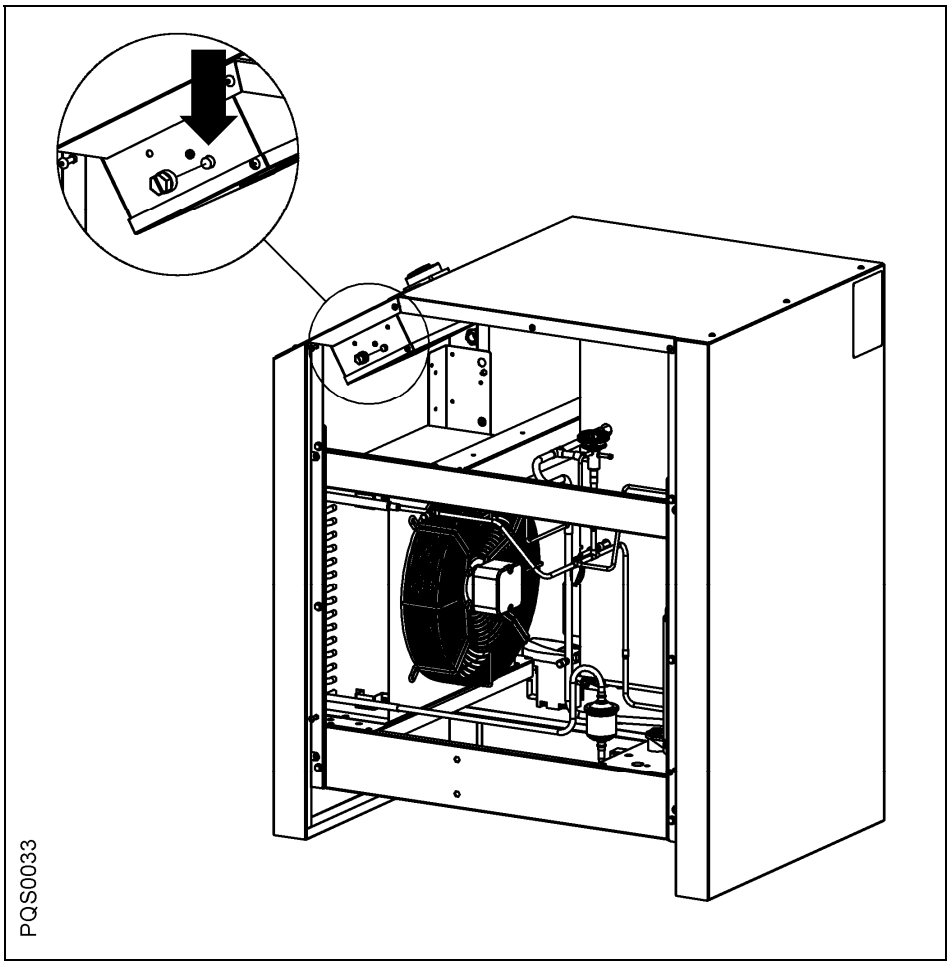
1. Zu hohes Durchsatzvolumen im Druckluft-Trockner ⇒ Durchsatz verringern; ⇒ prüfen ob die Druckluft-Trocknerkapazität richtig gewählt wurde, Druckluft-Trocknerkapazität gegebenenfalls erhöhen.
2. Zu geringer Betriebsdruck im Druckluft-Trockner ⇒ Betriebsdruck erhöhen; ⇒ prüfen ob die Druckluft-Trocknerkapazität richtig gewählt wurde, Druckluft-Trocknerkapazität gegebenenfalls erhöhen.
3. Druck Taupunkt zu niedrig⇒ siehe 5.2.3.
4. Ungenügender Kondensatausstoß ⇒ siehe 5.2.12.
5. Verschmutzter Wärmetauscher ⇒ Kundendienst anrufen.

5.2.8 Sicherheitsthermostat FTS hat ausgelöst (Modelle 1120A - 1126A)

1. Zu hohes Durchsatzvolumen im Druckluft-Trockner ⇒ Durchsatz verringern; ⇒ prüfen ob die Druckluft-Trocknerkapazität richtig gewählt wurde, Druckluft-Trocknerkapazität gegebenenfalls erhöhen.
2. Drucklufteintrittstemperatur zu hoch ⇒ Normale Betriebsbedingungen herstellen.
3. Zu hohe Umgebungstemperatur oder unzureichende Raumbelüftung ⇒ Umgebungstemperatur absenken und/oder für ausreichende Belüftung sorgen.
4. Kältemittel Kondensatorlüfter läuft nie ⇒ sie Punkt 5.2.6.
5. Kältemittelkondensator ist verschmutzt⇒ Kondensator reinigen.
6. Zu geringer Betriebsdruck im Druckluft-Trockner ⇒ Betriebsdruck erhöhen; ⇒ prüfen ob die Druckluft-Trocknerkapazität richtig gewählt wurde, Druckluft-Trocknerkapazität gegebenenfalls erhöhen.
7. Undichtigkeit im Kältemittel Kreislauf ⇒ Kundendienst anrufen.
8. Sicherheitsthermostat FTS ist defekt⇒ Kundendienst anrufen.

   Anmerkung: Sicherheits-Thermokontakt FTS muss initialisiert werden: Reset Taste drücken (Abb. 5.2.8).

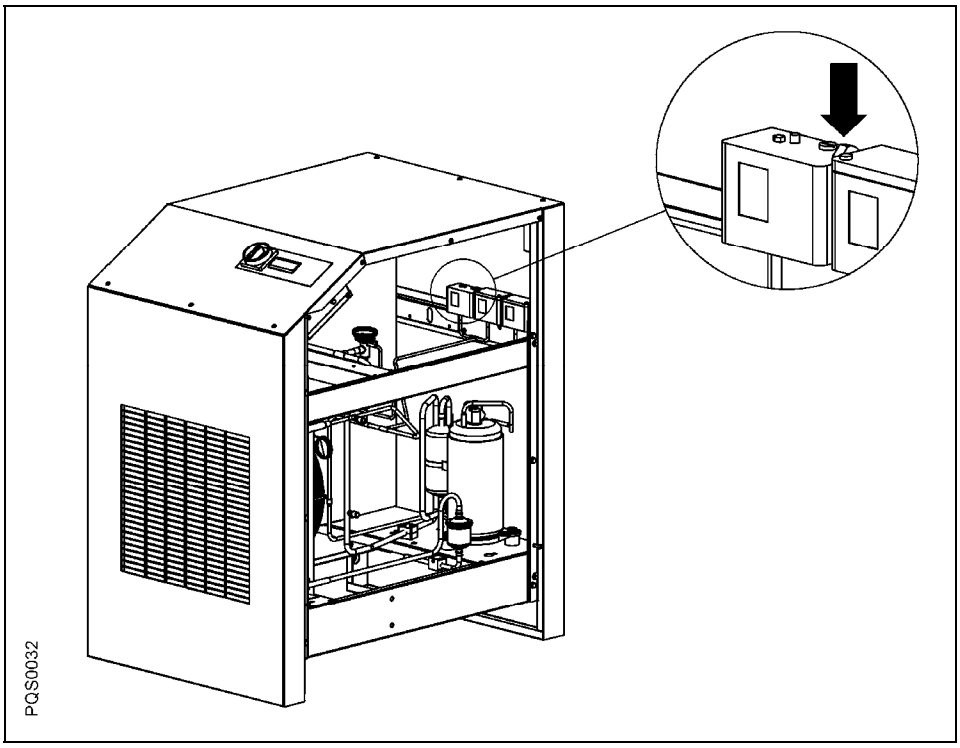
Abb. 5.2.8 Sicherheitsthermostat FTS Reset-Taste



5.2.9 Sicherheits Hochdruckschalter FPA hat ausgelöst (Modelle 1122A - 1126A)

1. Zu hohe Umgebungstemperatur oder unzureichende Raumbelüftung ⇒ Umgebungstemperatur absenken und/oder für ausreichende Belüftung sorgen.
2. Kältemittel Kondensatorlüfter läuft nie ⇒ sie Punkt 5.2.6.
3. Kältemittelkondensator ist verschmutzt⇒ Kondensator reinigen.
   Anmerkung: Sicherheits-Hochdruckschalter FPA muss initialisiert werden: Reset Taste drücken (Abb. 5.2.8).

Abb. 5.2.9 Sicherheits-Hochdruckkontakt FPA



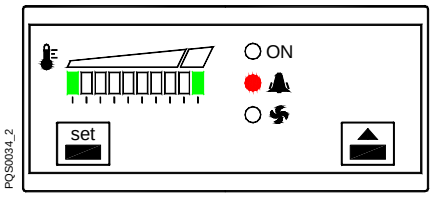
5.2.10 Sicherheits-Niederdruckschalter FPB hat ausgelöst (Modelle 1122A-1126A)

Undichtigkeit im Kühlmittel Kreislauf ⇒ Kundendienst anrufen.

5.2.11 Elektronischer Regler DDC5

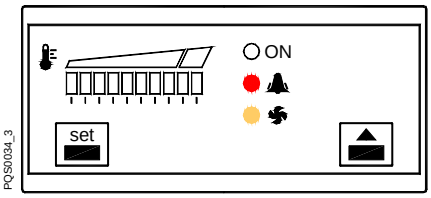
	Fehler-Symptom	Fehler-Symptom

5.2.11.1 Alarm LED und erste (links) und zehnte Anzeige-LED (rechts) blinken



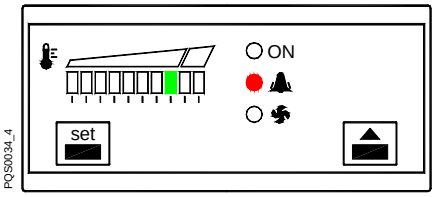
EIC3 Taupunktsensor defekt ⇒ Bitte auswechseln.

5.2.11.2 Alarm LED und Lüfter LED blinken (Modelle 1110A - 1126A)



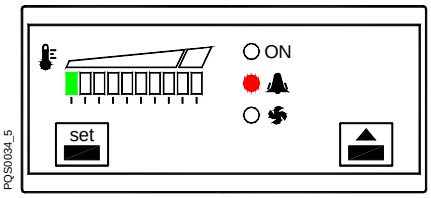
EIC4 Sensor für Ventilatorsteuerung defekt ⇒ Bitte auswechseln.
Anmerkung: Kältemittel Kondensatorlüfter läuft immer.

5.2.11.3 Alarm LED blinkt und Anzeige LED leuchtet



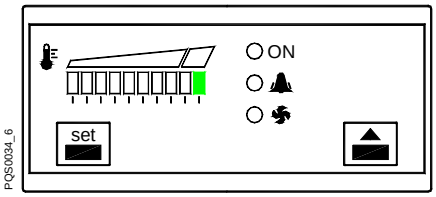
Drucktaupunktalarm (höher als $ALARM_{ON}$ Einstellung⇒ siehe 5.2.2 und 4.3.
Anmerkung: Bei ständig höherer Taupunkttemperatur als der $ALARM_{ON}$ Einstellung entspricht, schaltet sich der Alarm nach 5 Minuten ein.

5.2.11.4 Alarm LED und erste (linke) LED blinken



Drucktaupunkt zu niedrig (unter -1 ℃) ⇒ siehe 5.2.3.

5.2.11.5 Anzeige, zehnte (rechte) LED blinkt

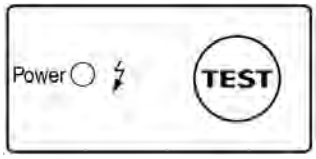


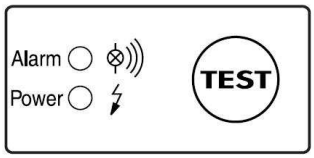
Drucktaupunkt zu hoch (über 24 ℃) ⇒ siehe 5.2.3.
Anmerkung: Alarm LED kann eingeschaltet oder abgeschaltet sein (bei ständig höherer Taupunkttemperatur als der $ALARM_{ON}$ Einstellung entspricht, schaltet sich der Alarm nach 5 Minuten ein)

5.2.12 Kondensatableiter

Fehler-Symptom **Ursache ⇒ Abhilfe**

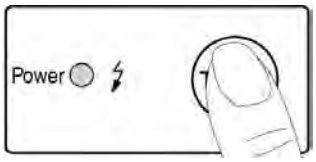
5.2.12.1 Keine LED leuchtet auf

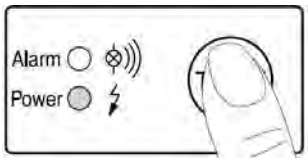




Falsche oder keine Spannungsversorgung
Defekte Netzteilplatine
- Spannung am Typenschild kontrollieren.
- Anschlüsse überprüfen.
- Schaltplatinen überprüfen und bei Beschädigung nur von Fachkräften reparieren lassen.

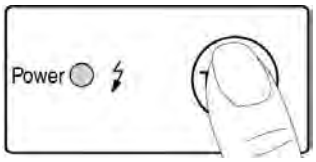
5.2.12.2 Drücken des Testknopfs löst keine Kondenswasserabgabe aus

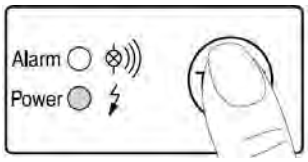




Einlass- und oder Auslassrohrleitungen abgesperrt oder verstopft.
Abgenutzte Teile (Dichtungen, Ventilspulen, Membranen).
Defekte Netzteilplatine
Defekte Wartungseinheit.
Druckabfall unter erforderlichen Mindestdruck.
Überschreitung des Höchstdrucks
- Einlass- und Auslassleitungen prüfen
- Kontrollieren ob Ventil hörbar öffnet (Testdrücker mehrmals betätigen)
- Schaltlatinen überprüfen und bei Beschädigung nur von Fachkräften reparieren lassen.
- Betriebsdruck kontrollieren.

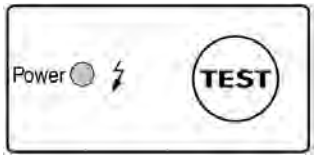
5.2.12.3 Kondenswasserableitung nur bei gedrücktem Testknopf

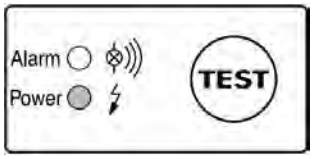




Ableitung mit zu geringer Neigung; zu kleinem Querschnitt
Zu große Kondenswassermengen.
Extrem schmutzige Wartungseinheit.
- Ableitung mit passender Neigung montieren
- Wartungseinheit auswechseln.

5.2.12.4 Gerät bläst Druckluft aus





Extrem schmutzige oder defekte Wartungseinheit.
- Wartungseinheit auswechseln.

DE	Artikelnummer	Bezeichnung	Typennummer / Menge																							
Pos.			1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126
			50-60 Hz						50 Hz											60 Hz										
PSLO	1C5655NNN085	Kältemittel-Druckschalter													1	1	1	1	1							1	1	1	1	1
TSAH	1C56141NN000	Thermischer Schutzschalter											1	1	1	1	1	1	1					1	1	1	1	1	1	1
PSAH	1C5655NNN087	Kältemittel-Druckschalter													1	1	1	1	1							1	1	1	1	1
PS00	1C5655NNN170	Kältemittel-Druckschalter									1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1
V100	1C5015110101	Kältemittelkompressor	1																											
	1C5015110104	Kältemittelkompressor		1																										
	1C5015110107	Kältemittelkompressor			1																									
	1C5015110116	Kältemittelkompressor				1																								
	1C5015110117	Kältemittelkompressor					1	1																						
	1C5015110016	Kältemittelkompressor							1	1																				
	1C5015115011	Kältemittelkompressor																		1	1									
	1C5026115001	Kältemittelkompressor									1																			
	1C5026115002	Kältemittelkompressor										1																		
	1C5030116010	Kältemittelkompressor											1																	
	1C5030115005	Kältemittelkompressor																				1	1	1						
	1C5030116015	Kältemittelkompressor												1	1															
	1C5030115015	Kältemittelkompressor																								1	1			
	1C5030116020	Kältemittelkompressor														1														
	1C5030115020	Kältemittelkompressor																										1		
	1C5030116025	Kältemittelkompressor															1	1												
	1C5030115025	Kältemittelkompressor																											1	1
	1C5030116030	Kältemittelkompressor																	1											
	1C5030115030	Kältemittelkompressor																												1
V400	1C64140SS150	Heißgas-Bypassregler	1	1	1	1	1	1	1	1										1	1									
	1C64140SS151	Heißgas-Bypassregler									1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1
M200	1C5250110004	Lüfter komplett														1	1	1										1	1	1
	1C5250110003	Lüfter komplett																	1											1
	1C5210110005	Lüftermotor	1	1																										
	1C5210110012	Lüftermotor			1	1	1	1	1	1										1	1									
	1C5210110018	Lüftermotor									1	1										1	1							
	1C5210110022	Lüftermotor											1	1	1									1	1	1				
M201	1C5215000010	Lüfterflügel	1	1																										
	1C5215000019	Lüfterflügel			1	1	1	1	1	1										1	1									
	1C5215000025	Lüfterflügel									1	1										1	1							
	1C5215000033	Lüfterflügel											1																	
	1C5215000032	Lüfterflügel																						1						
	1C5215000034	Lüfterflügel												1	1															
	1C5215000035	Lüfterflügel																								1	1			
M203	1C5225000010	Lüftergitter			1	1	1	1	1	1										1	1									
	1C5225000027	Lüftergitter									1	1	1									1	1	1						
	1C5225000030	Lüftergitter												1	1										1	1				
F100	1C6650SSS007	Filtertrockner	1	1	1	1	1	1	1	1										1	1									
	1C6650SSN150	Filtertrockner									1	1										1	1							
	1C6650SSN160	Filtertrockner											1	1	1	1	1	1	1					1	1	1	1	1	1	1
EIC3	1C5625NNN035	Temperaturfühler Taupunkt	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
EIC4	1C5625NNN035	Temperaturfühler Lüfter	1	1	1	1	1	1	1	1										1	1									
EICA	1C5620110099	Elektronischer Regler	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A100	0114523000	Kondensatableiter - komplett	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	0114537000	Kondensatableiter - komplett																1	1										1	1
A160	0114524000	Kondensatableiter - Serviceeinheit	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	0114526000	Kondensatableiter - Serviceeinheit																1	1										1	1
E100	1C5450SZN010	Hauptschalter	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1								1	1	1	1							
	1C5450SZN015	Abdeckplatte für den Hauptschalter	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1								1	1	1	1							
	1C5450SZN112	Hauptschalter											1	1	1	1	1	1	1					1	1	1	1	1	1	1

Technische Änderungen vorbehalten. Druckfehler nicht ausgeschlossen.	Bezeichnung:	Typen nr:	Ersatzteilliste:	Date	Page 1 of
	Kälte-Drucklufttrockner	1110 A - 1126 A	S1110000000_DE	02.11.2010	1

DE	Technische Daten																			
Pos.			Typennummer	1110A	1111A	1112A	1113A	1114A	1115A	1116A	1117A	1118A	1119A	1120A	1121A	1122A	1123A	1124A	1125A	1126A
1	Volumestrom		m^3/h	20	35	50	65	85	105	125	150	180	225	300	360	450	550	650	750	850
			m^3/min	0,33	0,58	0,83	1,08	1,42	1,75	2,08	2,50	3,00	3,75	5,00	6,00	7,50	9,17	10,83	12,50	14,17
2	Kühlluft erforderlich		m^3/h	200		300						380		450			1900		2200	3300
3	Stromverbrauch (total)	50Hz	kW	0,16	0,18	0,22	0,23	0,30	0,31	0,46	0,47	0,72	0,80	0,70	0,76	0,80	1,10	1,52	1,55	1,60
		60Hz	kW	0,21	0,22	0,27	0,28	0,38	0,39	0,57	0,58	0,85	0,90	0,78	1,08	1,10	1,42	1,90	1,95	2,10
4	Stromverbrauch (Lüfter):	50Hz	W	33		55						95		76			150			410
		60Hz	W	40		65						110		90			170			400
5	Netzanschluss		V / Hz	220-230V 1N~ / 50-60Hz						220-230V 1N~ / 50Hz or 220-230V 1N~ / 60Hz										
6	Zulässiger Betriebsdruck (Druckluft)	min. .... max.	bar	2 ... 16						2 ... 14										
7	Zulässiger Betriebsdruck (Kühlmittel)	Tiefdruckseite	bar	20,9																
		Hochdruckseite	bar	30								39,2				30				
8	Druckluftanschluss		G	1/2"					1"			1.1/4"		1.1/2"		2"				
9	Gewicht		kg	26	27	29	31	32	33	34	55	56	57	68	74	116	120	121	155	165
10	Abmessungen	Höhe	mm	645							870					1055				
		Breite	mm	360							480					645				
		Tiefe	mm	410							660					920				
11	Kühlmitteltyp	50Hz		R134a								R407C								
		60Hz		R134a								R407C								
	Kühlmittelmenge	50Hz	kg	0,21	0,21	0,23	0,27	0,27	0,30	0,35	0,40	0,50	0,53	0,70	0,80	1,15	1,35	1,55	2,20	2,60
		60Hz	kg	0,21	0,21	0,23	0,27	0,27	0,30	0,35	0,46	0,58	0,60	0,90	1,05	1,55	1,55	1,60	2,40	2,60
12	Schalldruckpegel (in einer Entfernung von1m)		dB (A)	< 70																
13	Schutzart		IP	22																
14	Kondensatableiter	Schlauch	mm	D. 8 / 14																

Spezifikation:

Pos.1 : Volumenstrom bezogen auf den Ansaugzustand des Luftkompressors

bei Druckluft-Eintrittstemperatur	+20 °C	1 bar
betriebsdruck	+35 °C	
umgebungstemperatur		7 bar
drucktaupunkt am Ausgang des	+25 °C	
drucklufttrockners	+3 °C	

Pos.3,4 :

Stromverbrauch bei Umgebungstemperatur	+25 °C	
Druckluft-Eintrittstemperatur	max.	+70 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	min.	+2 °C
	max.	+50 °C

Technische Änderungen vorbehalten. Druckfehler nicht ausgeschlossen.

	Bezeichnung:	Typennummer:	Technisches Datenblatt:	Datum:	Seite 1 von:
	CA-Trockner	1110 A - 1126 A	T1110000009	02.11.2010	1

Anhang 1

1	Drucklufteintritt
2	Druckluftaustritt
3	Kühllufteinlass
4	Kühlluftaustritt
5	Kondensatableiter
6	Elektroanschlüsse
7	Wartungszugang
8	Befestigungslöcher
E100	Einschalter
EICA	Elektronischer Regler

Anhang 2 Und 4

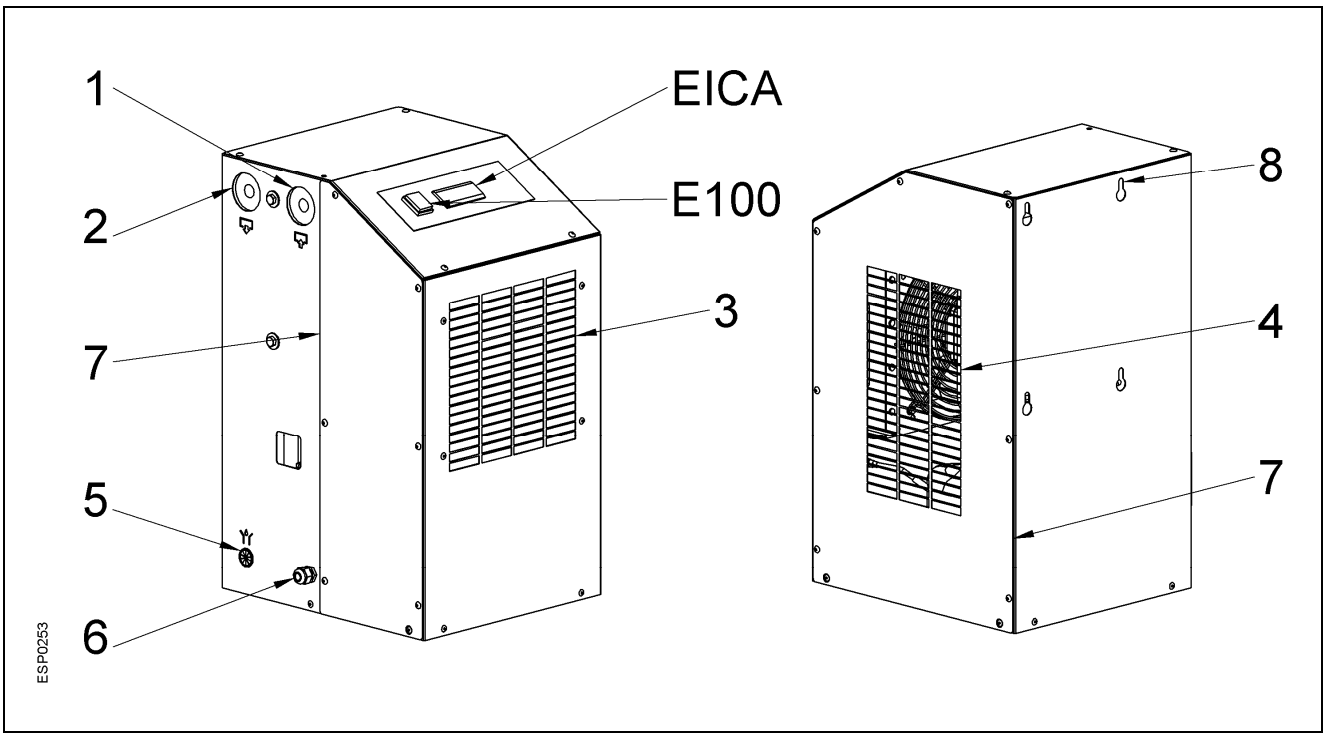
W100	Wärmetauscher komplett
W10L	Luft/Luft Wärmetauscher
W10K	Kühlmittel/Luft Wärmetauscher
B100	Kondensatabscheider
W110	Wärmetauscherisolierung
PSLO	Kühlmittel Niederdruckschalter
TSAH	Sicherheitsthermostat
PSAH	Kältemittel Hochdruckschalter
PS00	Ventilatordruckschalter
V100	Kältemittelkompressor
V400	Heißgas-Bypassregler
W200	Kältemittelkondensator
M200	Lüfter (Motor)
M201	Lüfterflügel
M203	Lüftergitter
F100	Filtertrockner
X500	Kapillarrohr
EIC3	Taupunktsensor
EIC4	Lüftersensor
V710	Kondensatableiter-Absperrventil
EICA	Elektronischer Regler
A100	Kondensatableiter- komplett
E100	Hauptschalter
51	Frontplatte
52	Rückseitenplatte
53	Rechte Seitenplatte
54	Linke Seitenplatte
55	Abdeckplatte
56	Grundplatte
58	Träger
60	Bedienplatte
66	Bedienplattenabdeckung
81	Auflkleber Fließbild
A160	Kondensatableiter-Serviceseinheit
X100	Schaderventil

Anhang 3

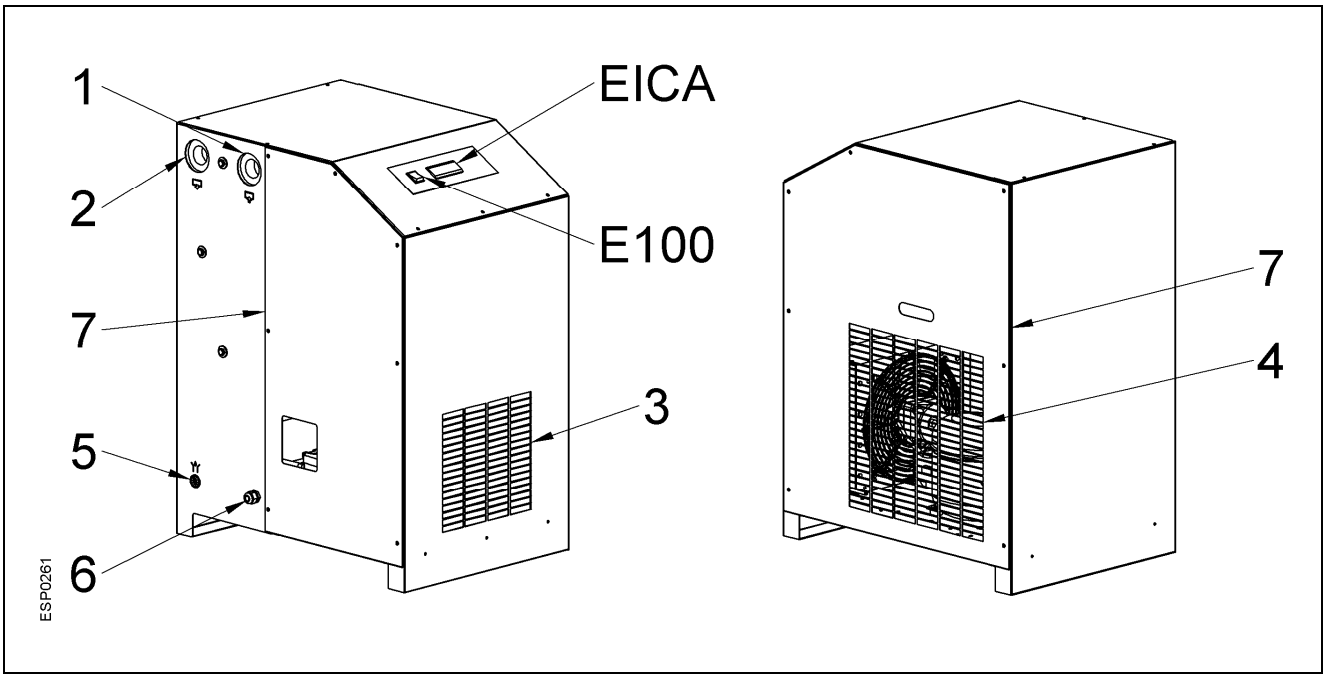
S1	Hauptschalter
K	Kältekompressor
KT	Kompr. Übertemperaturschutz
KR	Kompressor Einschaltschütz
CS	Kompressormotor
CR	Anlaufkondensator
V	Kondensatorlüfter
KV	Lüftermotor Übertemperatursch.
CV	Lüftermotor Anlaufkondensator
PSLO	Kältemittel Niederdruckschalter
TSAH	Sicherheitsthermostat
PSAH	Kältemittel Hochdruckschalter
PS00	Kältemitteldruck-Lüfterschalter
A2	Elektronischer DDS Regler
EIC3	Taupunktsensor
EIC4	Lüftersensor
B1	Kondensatableiter

APPENDIX

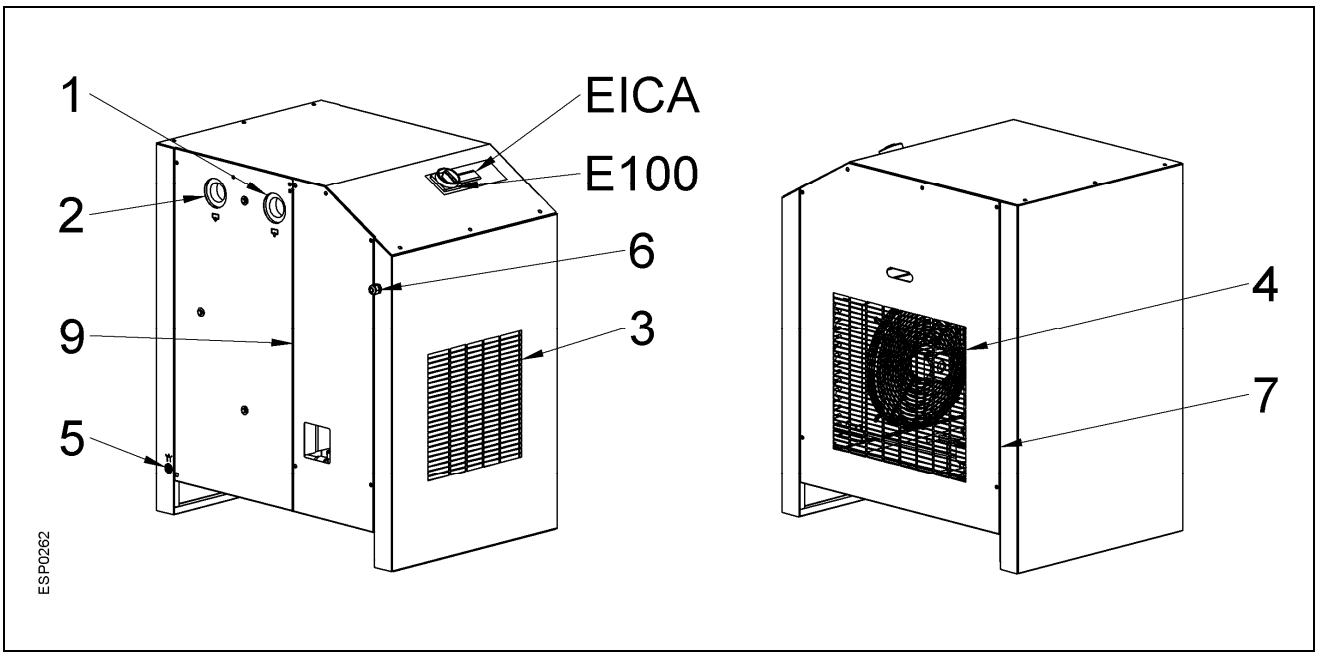
Apx 1.1 1110 A – 1116 A



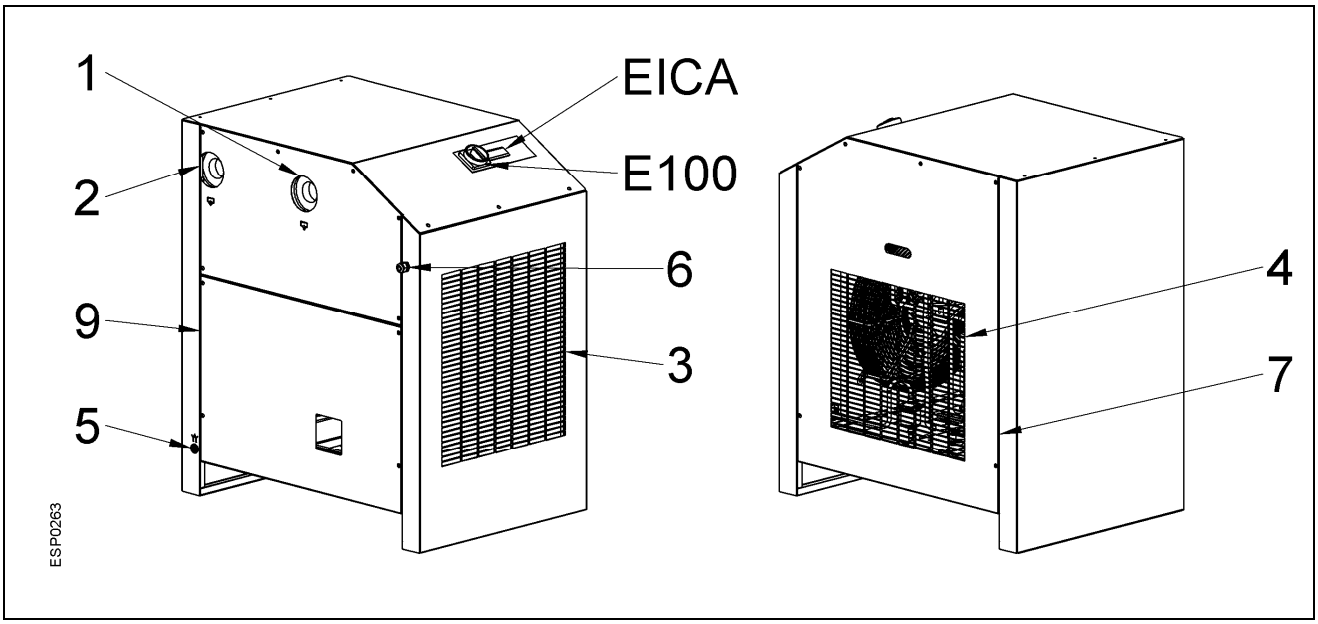
Apx 1.2 1117 A – 1121 A



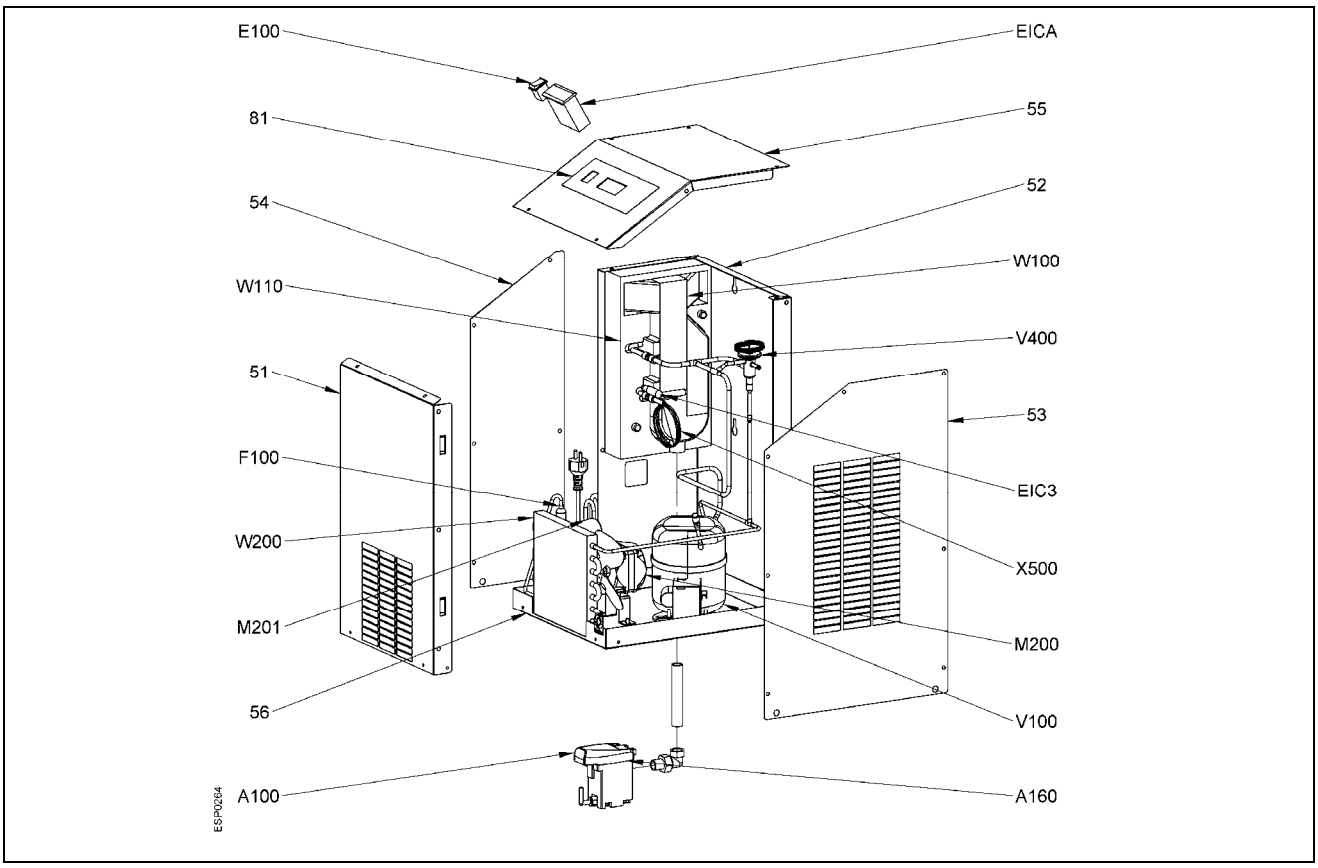
Apx 1.3 1122 A – 1124 A



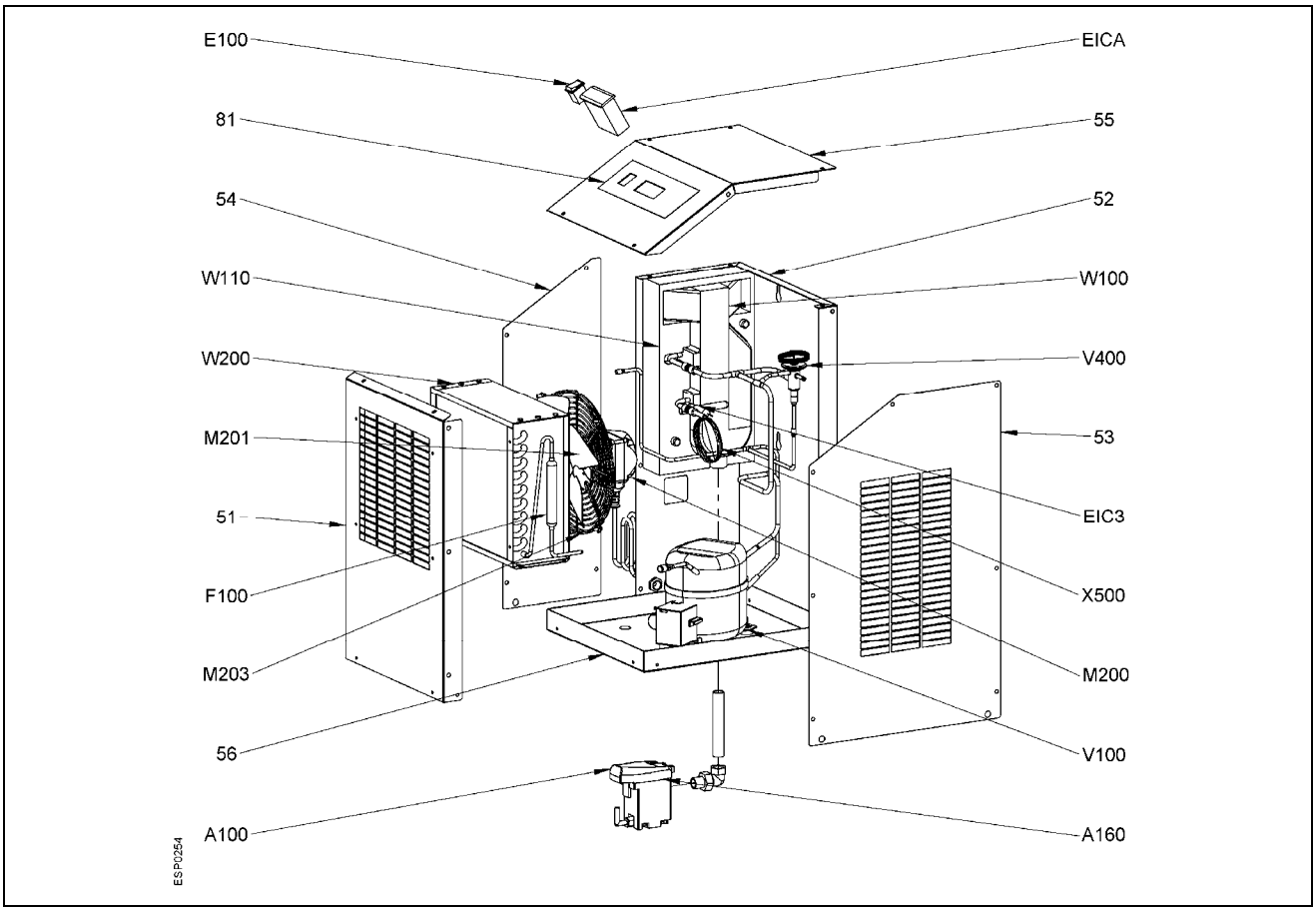
Apx 1.4 1125 A – 1126 A



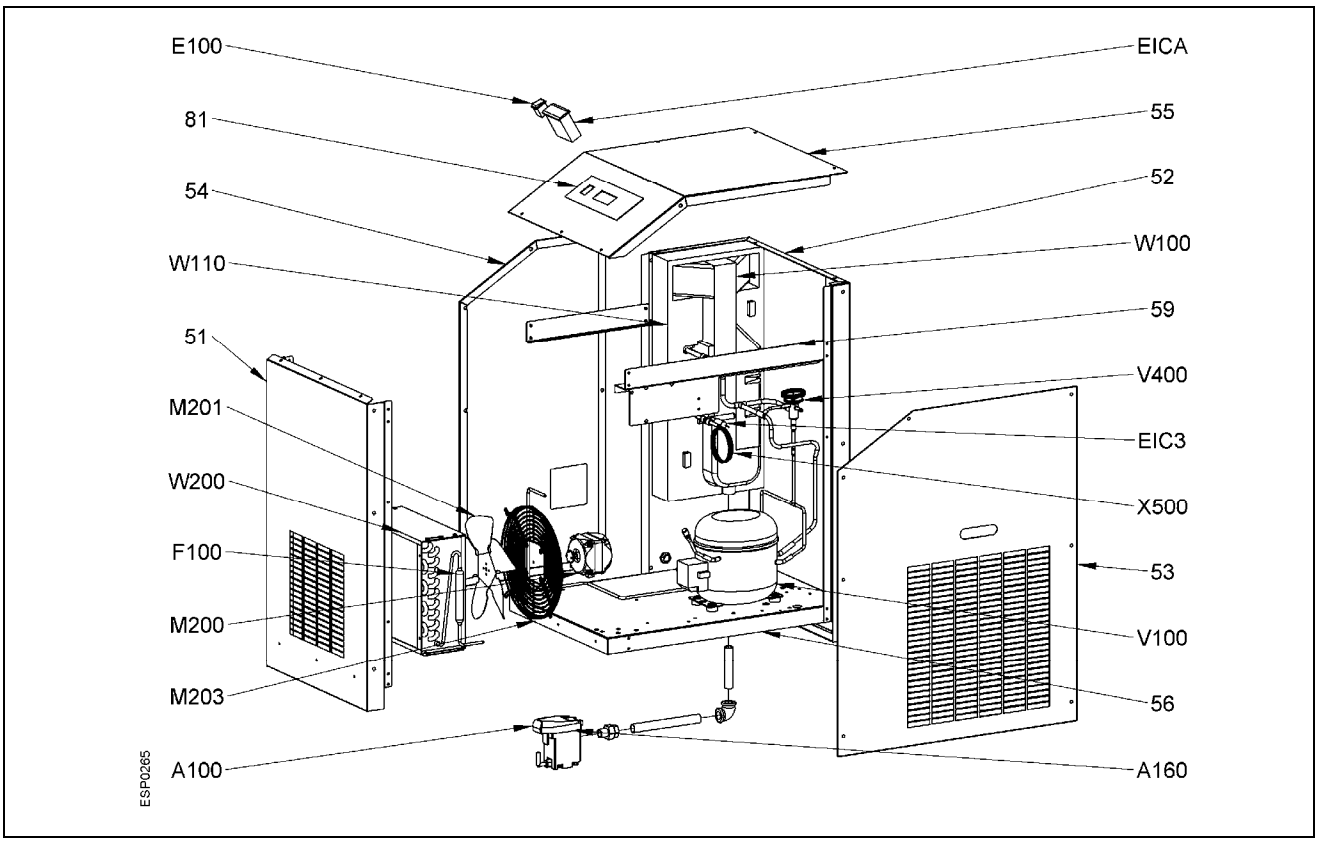
Apx 2.1 1110 A – 1111 A



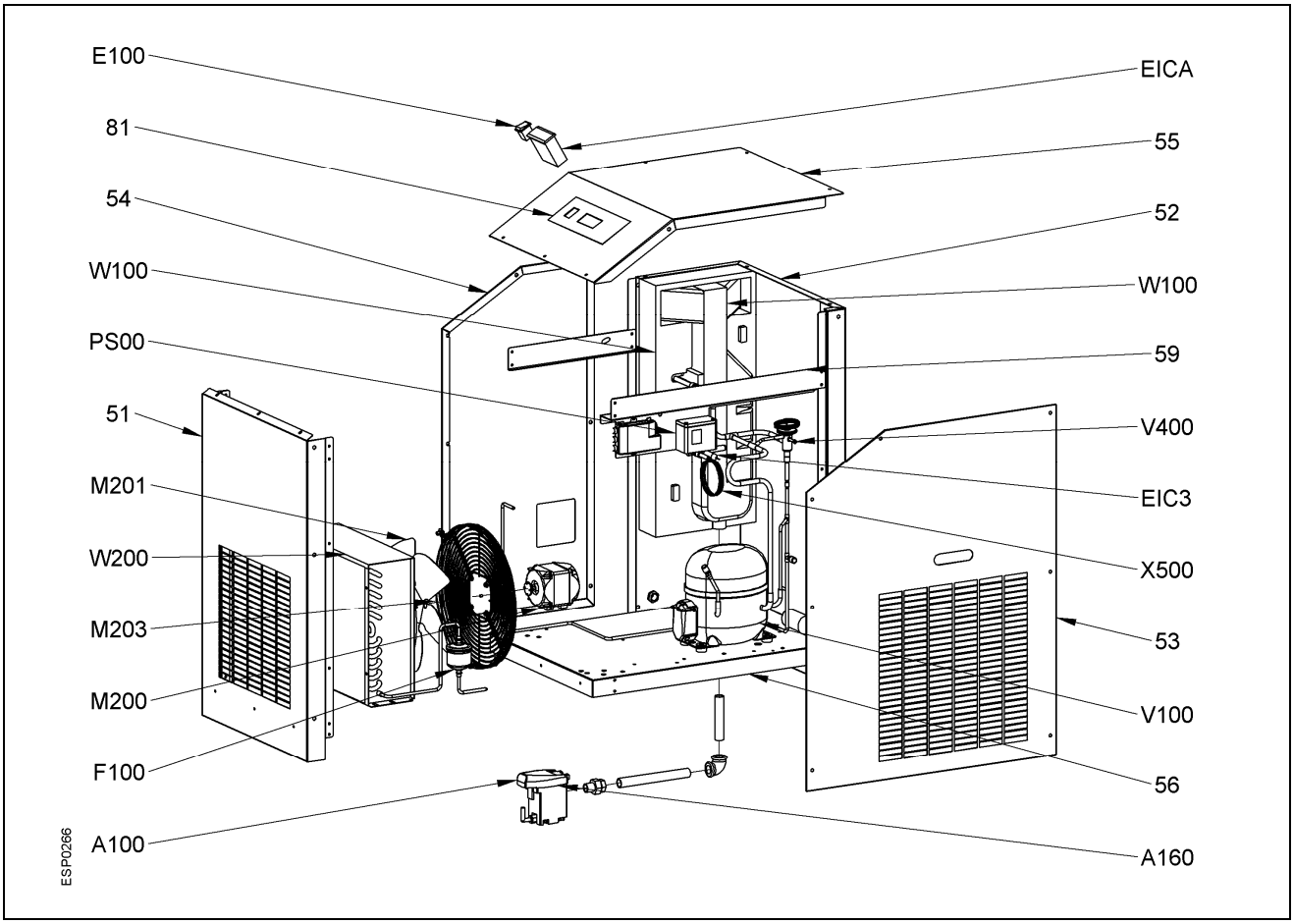
Apx 2.2 1112 A – 1116 A



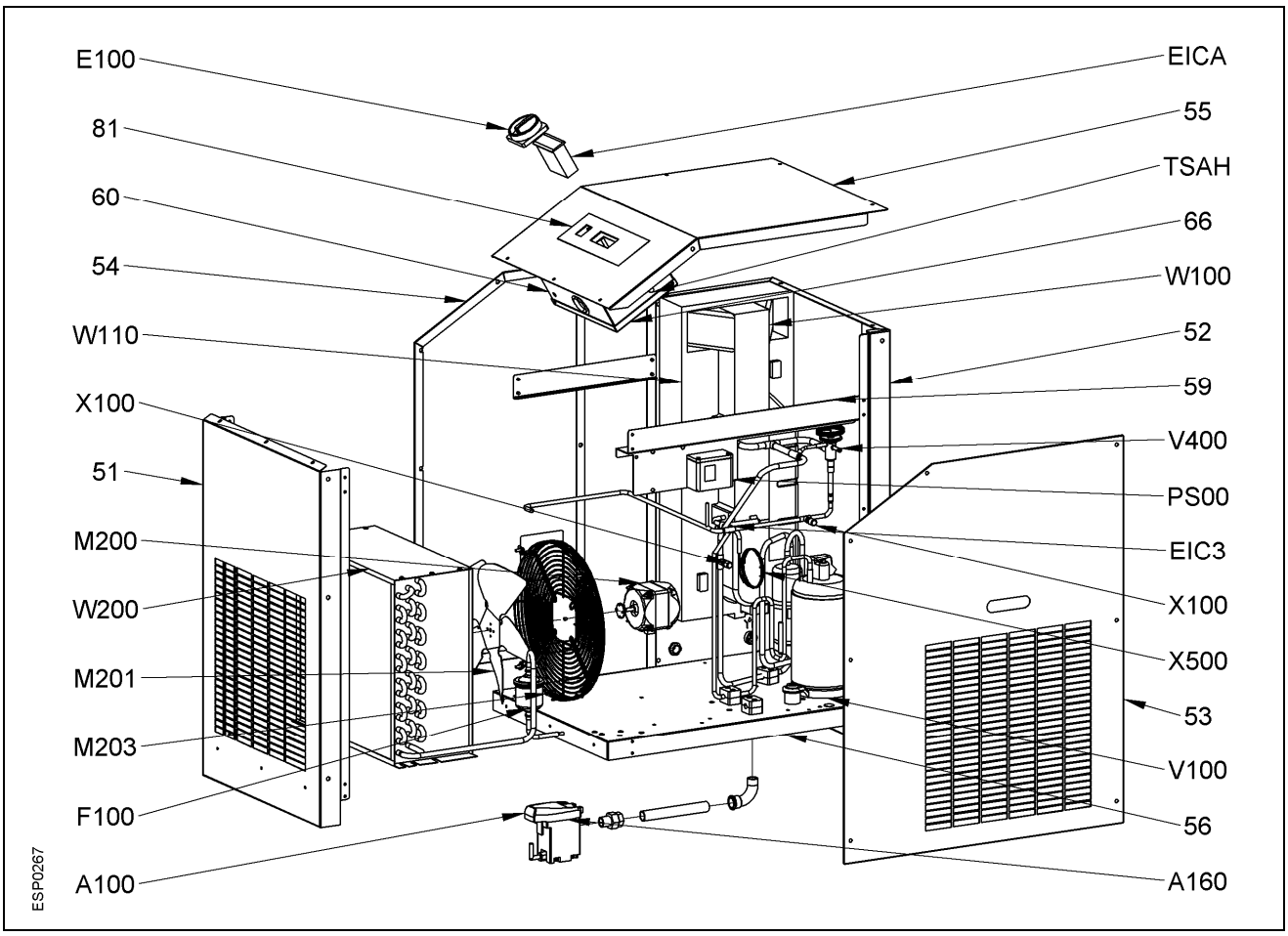
Apx 2.3 1117 A



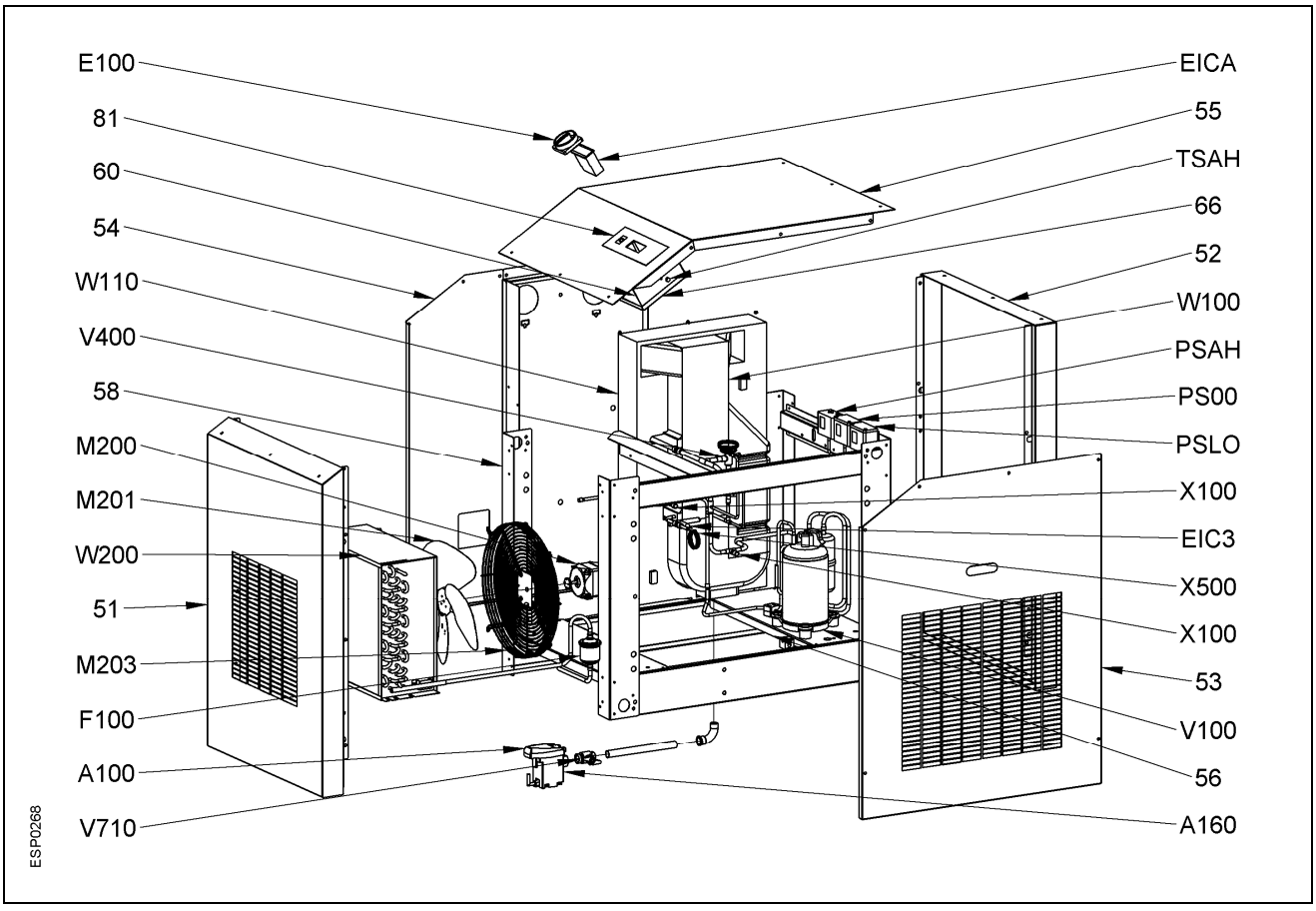
Apx 2.4 1118 A – 1119 A



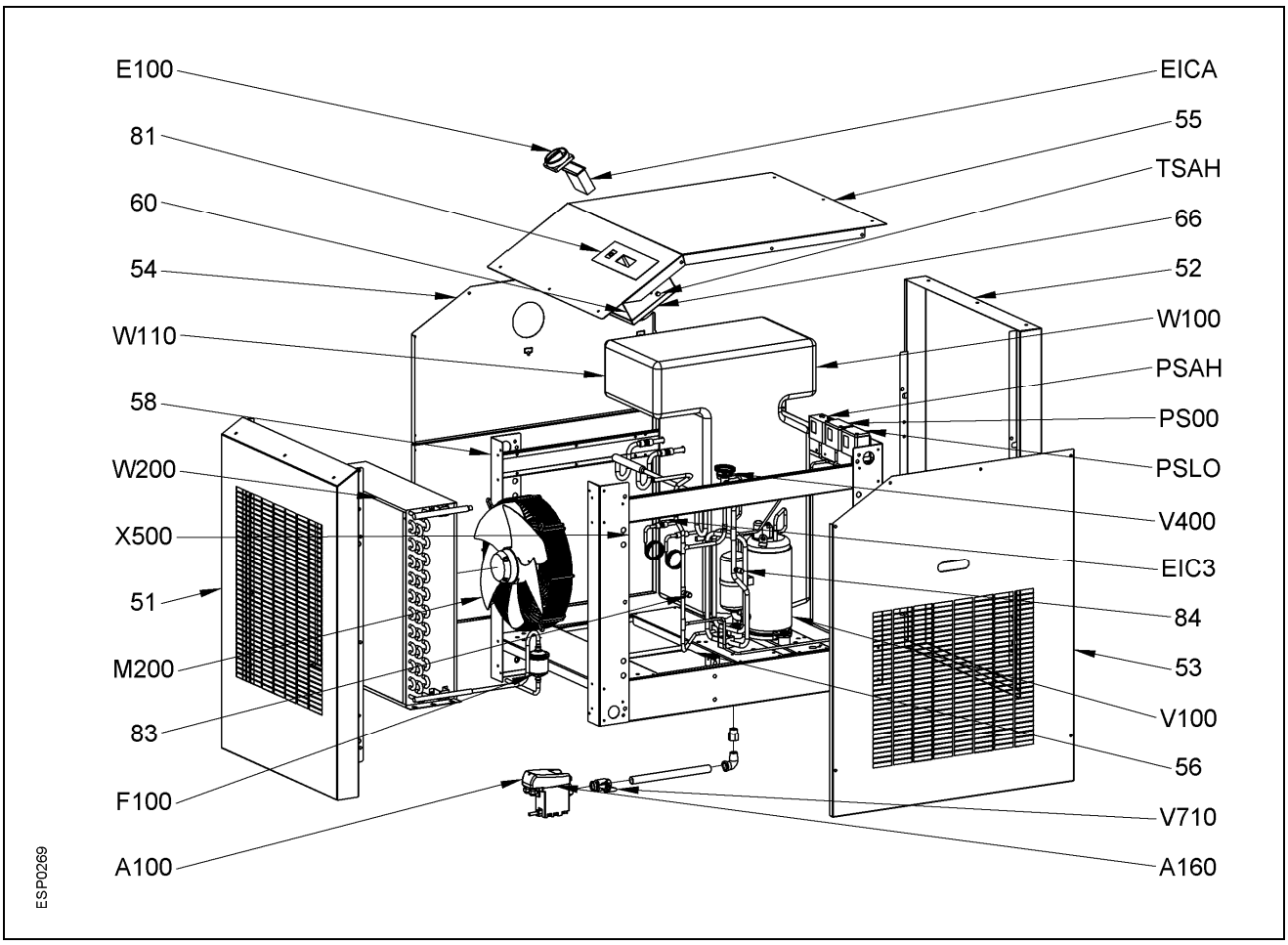
Apx 2.5 1120 A – 1121 A

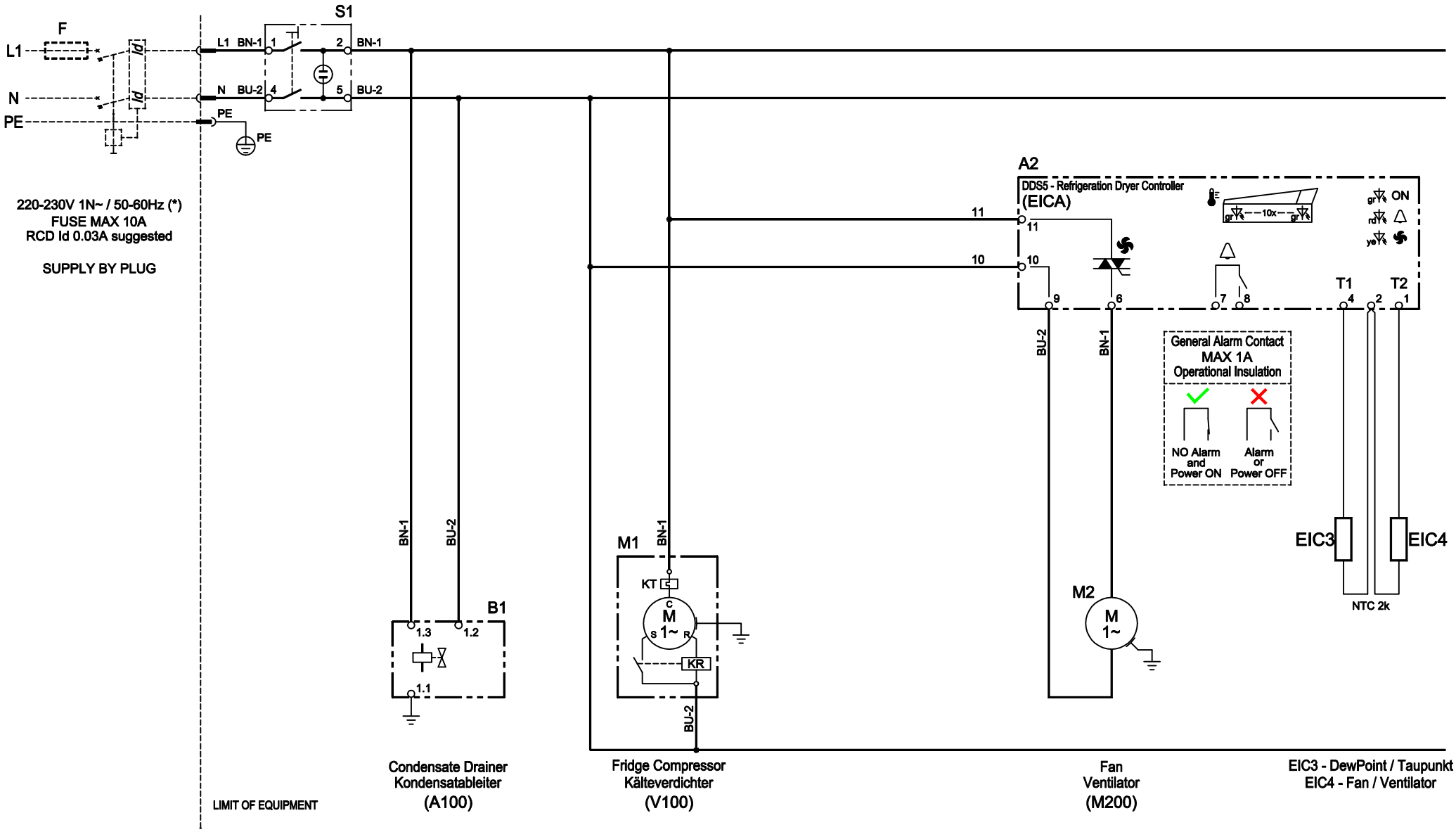


Apx 2.6 1122 A – 1124 A



Apx 2.7 1125 A – 1126 A





(*) SEE DRYER NAMEPLATE

Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

Rev.	Date	Drawn	Approved
1	30.08.2010	CAF	MS
0	20.01.2010	CAF	MS

Title : Refrigerated Air Dryer
Kälte-Druckluftrockner

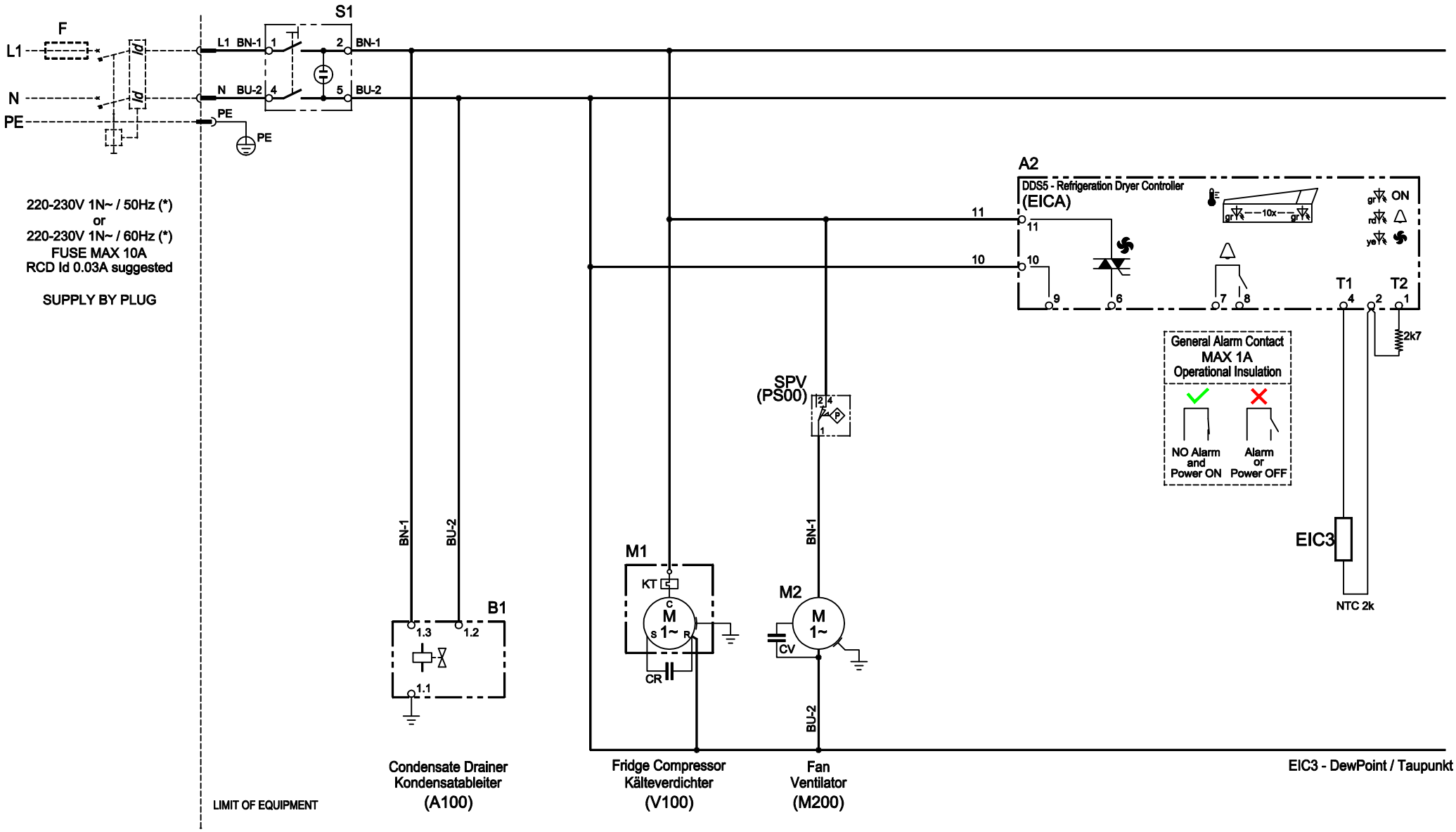
Type No. : 1110A - 1117A

Version : RSIR

Rev. : 1

Sheet 1 of 1

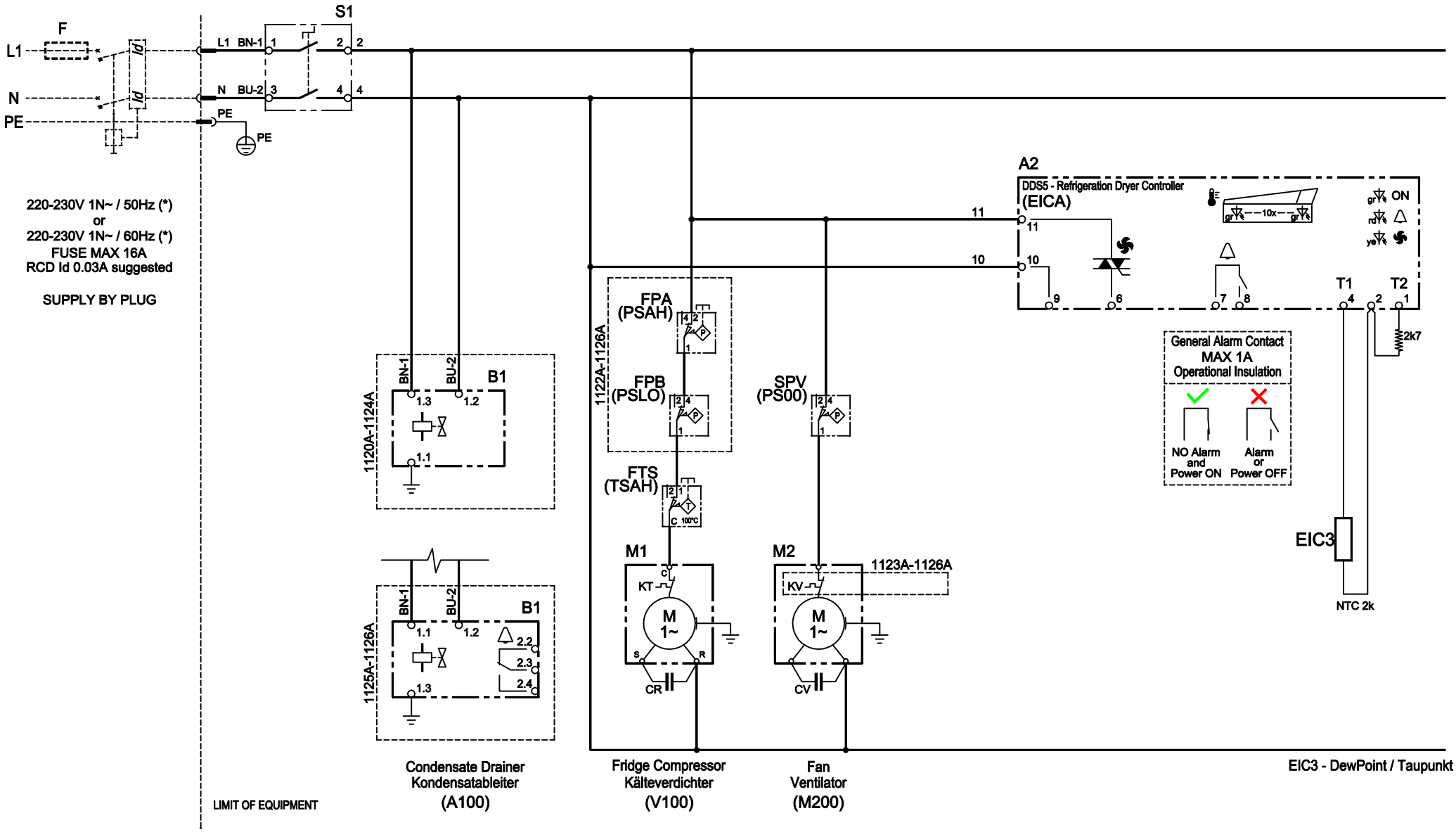
Drawing no. : W1110000169



(*) SEE DRYER NAMEPLATE

Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

				Title : Refrigerated Air Dryer Kälte-Drucklufttrockner	Type No. : 1118A - 1119A		Rev. : 0 Sheet 1 of 1
0	02.11.2010	CAF	MS				Drawing no. : W1118000169
Rev.	Date	Drawn	Approved	-	Version : PSC		

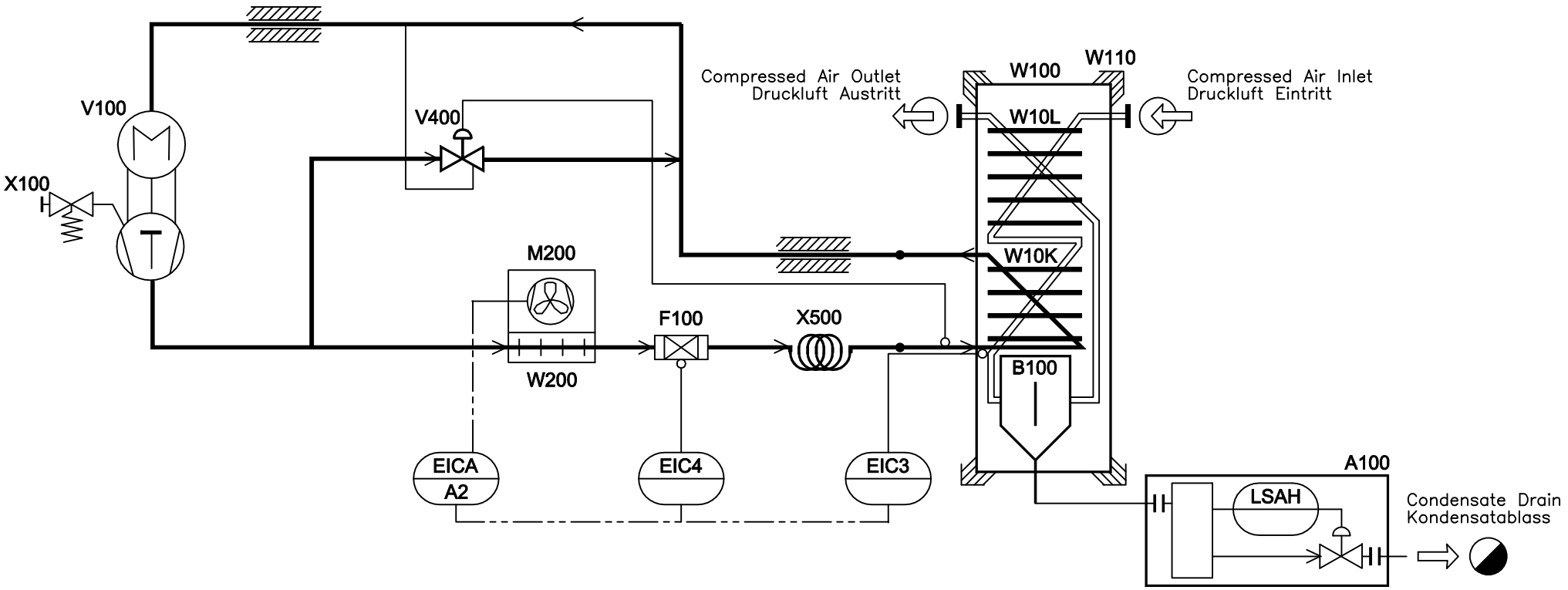


(*) SEE DRYER NAMEPLATE

Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

				Title : Refrigerated Air Dryer Kälte-Drucklufttrockner	Type No. : 1120A - 1126A		Rev. : 0 Sheet 1 of 1
0	02.11.2010	CAF	MS	-	Version : PSC		Drawing no. : W1120000169
Rev.	Date	Drawn	Approved				

Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.



Pos.	Designation	Bezeichnung	1110A	1111A	1112A	1113A	1114A	1115A	1116A	1117A
X100	Schrader valve	Schraderventil	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
A100	Condensate drain	Kondensatableiter	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
EIC4	Fan sensor	Ventilator sensor	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
EIC3	Dewpoint sensor	Taupunkt sensor	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
EICA	Electronic regulator	Elektronischer Regler	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
X500	Capillary tube	Kapillarrohr	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
F100	Filter dryer	Filtertrockner	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
M200	Fan motor	Ventilatormotor	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
W200	Refrigerant condenser	Kondensator	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
V400	Hotgas bypass regulator	Heissgas–Bypasssregler	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
V100	Refrigerant compressor	Kaeltemittel Verdichter	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
W110	Heat exchanger insulation shell	Isolationsmaterial WT	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
B100	Condensate separator	Kondensatabscheider	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
W10K	Heat exchanger refrigerant/air	Kaeltemittel/Luft WT	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
W10L	Heat exchanger air/air	Luft/Luft WT	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
W100	Heat exchanger complete	Waermeaustauscher, kompl.	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x

Rev.	Date	Drawn	Approved
0	20.01.2010	CAF	MS

Title :
P&I Diagram - Refrigerated Air Dryer
RI-Fliessbild - Kälte-Drucklufttrockner

-

Type No. :
1110A - 1117A

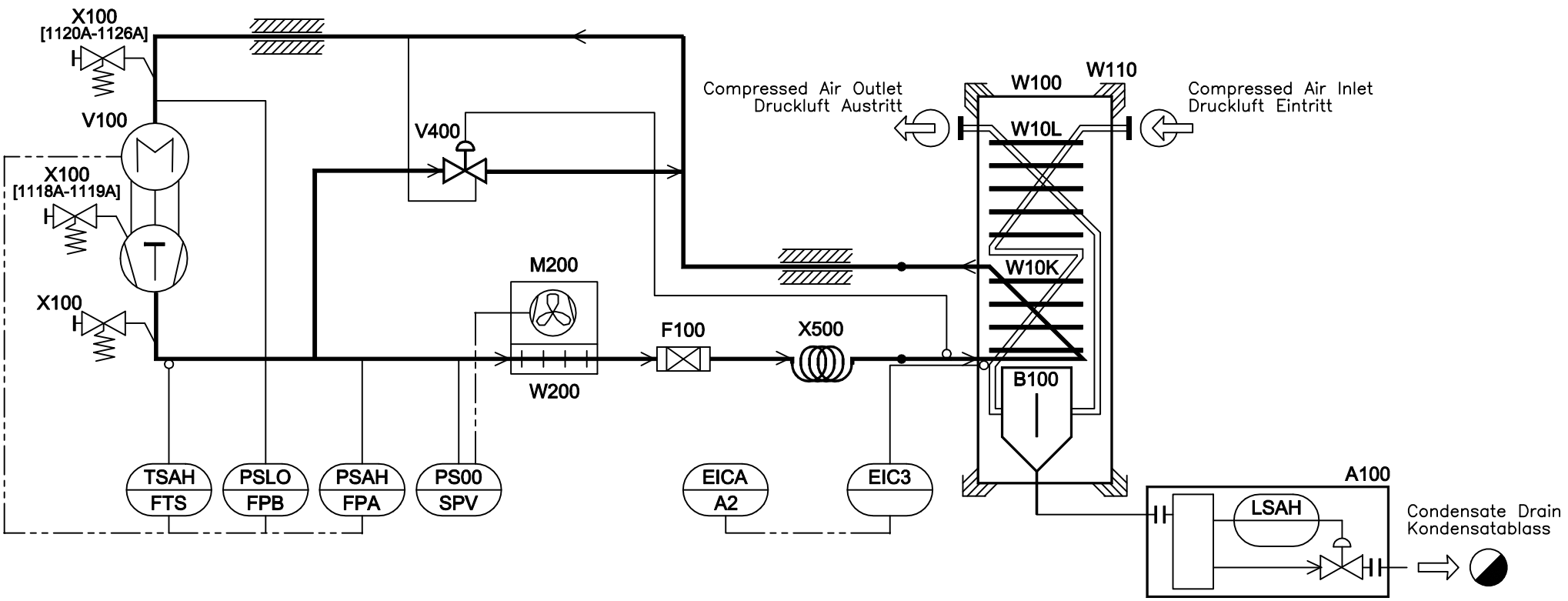
Version : -

Rev. : 0

Sheet 1 of 1

Drawing no. :
R1110000160

Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.



X100	Schrader valve	Schraderventil	2x	2x	2x	2x	2x	2x	2x	2x	2x
A100	Condensate drain	Kondensatableiter	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
EIC3	Dewpoint sensor	Taupunkt sensor	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
EICA	Electronic regulator	Elektronischer Regler	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
X500	Capillary tube	Kapillarrohr	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	2x	2x
F100	Filter dryer	Filtertrockner	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
M200	Fan motor	Ventilatormotor	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
W200	Refrigerant condenser	Kondensator	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
V400	Hotgas bypass regulator	Heissgas–Bypasssregler	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
V100	Refrigerant compressor	Kaeltemittel Verdichter	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
PS00	Fan control pressure–switch	Ventilator Druckwächter	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
PSAH	High pressure–switch	Hochdruckschalter	–	–	–	–	1x	1x	1x	1x	1x
TSAH	Safety thermo switch	Sicherheitsthermostat	–	–	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
PSLO	Low pressure–switch	Niederdruckschalter	–	–	–	–	1x	1x	1x	1x	1x
W110	Heat exchanger insulation shell	Isolationsmaterial WT	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
B100	Condensate separator	Kondensatabscheider	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
W10K	Heat exchanger refrigerant/air	Kaeltemittel/Luft WT	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
W10L	Heat exchanger air/air	Luft/Luft WT	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
W100	Heat exchanger complete	Waermeaustauscher, kompl.	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
Pos.	Designation	Bezeichnung	1118A	1119A	1120A	1121A	1122A	1123A	1124A	1125A	1126A

				Title : P&I Diagram - Refrigerated Air Dryer RI-Fliessbild - Kälte-Drucklufttrockner	Type No. : 1118A - 1126A	Rev. : 0 Sheet 1 of 1
0	20.01.2010	CAF	MS			Drawing no. : R1118000160
Rev.	Date	Drawn	Approved	-	Version : -	

CE

EG-Konformitätserklärung
EC declaration of conformity
Déclaration “CE” de conformité
EG-verklaring van overeenstemming
EU-konformitetsforklaring

DNN002003 Rev.01

DE - EN - FR
NL - DA

Hiermit enklären wir, dass die:	Kälte-Drucklufttrockner
Herewith we declare that:	Compressed air refrigeration dryer
Par la présente, nous déclarons, que la type de:	Sécheur par réfrigération
Hiermde verklaren wij, dat de handel gebrachte machine:	Perslucht koeldrogers
Hermed erklæres at produkttypen:	Trykluft-køletørrer

Baureihe / Series / Série / Serie	Typ / Type	Artikel-Nr.:/Serial-No.:/ No Série/Serienummer:	97/23/EG – Kat. / Cat.
DC 0020 AB	1110A	1C Y 1110 0 00 00 9	Art. 3 (3)
DC 0035 AB	1111A	1C Y 1111 0 00 00 9	Art. 3 (3)
DC 0050 AB	1112A	1C Y 1112 0 00 00 9	Art. 3 (3)
DC 0065 AB	1113A	1C Y 1113 0 00 00 9	Art. 3 (3)
DC 0085 AB	1114A	1C Y 1114 0 00 00 9	Art. 3 (3)
DC 0105 AB	1115A	1C Y 1115 0 00 00 9	Art. 3 (3)
DC 0125 AB	1116A	1C Y 1116 0 00 00 7	Art. 3 (3)
DC 0150 AB	1117A	1C Y 1117 0 00 00 7	Art. 3 (3)
DC 0180 AB	1118A	1C Y 1118 0 00 00 7	Art. 3 (3)
DC 0225 AB	1119A	1C Y 1119 0 00 00 7	Art. 3 (3)
DC 0300 AB	1120A	1C Y 1120 0 00 00 7	I
DC 0360 AB	1121A	1C Y 1121 0 00 00 7	I
DC 0450 AB	1122A	1C Y 1122 0 00 00 7	I
DC 0550 AB	1123A	1C Y 1123 0 00 00 7	I
DC 0650 AB	1124A	1C Y 1124 0 00 00 7	I
DC 0750 AB	1125A	1C Y 1125 0 00 00 7	II
DC 0850 AB	1126A	1C Y 1126 0 00 00 7	II
DC 0125 AB	1116A	1C Y 1116 0 00 00 8	Art. 3 (3)
DC 0150 AB	1117A	1C Y 1117 0 00 00 8	Art. 3 (3)
DC 0180 AB	1118A	1C Y 1118 0 00 00 8	Art. 3 (3)
DC 0225 AB	1119A	1C Y 1119 0 00 00 8	Art. 3 (3)
DC 0300 AB	1120A	1C Y 1120 0 00 00 8	I
DC 0360 AB	1121A	1C Y 1121 0 00 00 8	I
DC 0450 AB	1122A	1C Y 1122 0 00 00 8	I
DC 0550 AB	1123A	1C Y 1123 0 00 00 8	I
DC 0650 AB	1124A	1C Y 1124 0 00 00 8	I
DC 0750 AB	1125A	1C Y 1125 0 00 00 8	II
DC 0850 AB	1126A	1C Y 1126 0 00 00 8	II

folgenden weiteren Richtlinien entspricht:	97/23/EG
conform with the following directives:	2004/108/EG
correspond aux disposition suivantes:	2006/95/EG
komt overeen met de volgende verdere richtlijnen:	2006/42/EG
videre retningslinier som anvendtes:	
Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:	ASME VIII Div.1 ; EN378-2 ; EN953 ;
Applied harmonized standards in particular:	EN954-1 ; EN1050 EN1088 ;
Normes harmonisée utilisées, notamment:	EN10028-3 ; EN12100-1 ;
Gebruike geharmoniseerde normen, in het bijzonder:	EN12100-2 ; EN12451 ; EN50081-2 ;
Harmoniserade normen som anvendtes, i særdeleshed:	EN50082-2 ; EN60204-1
Referenz Qualität Dokument:	Fd – DNN002002 Rev.01
Reference quality document:	
Référence Document de qualité:	
Referentie kwaliteit document:	
Reference kvalitet dokument:	

Flensburg, 02.11.2010

Datum / Date / Datum / Dato

Underschrift / Signature / Handtekening / Underskrift

(Bevollmächtigter / Authorized person / Fondé de pouvoir / Gevolmagtiegde / Fuldmægtig)

Donaldson.
FILTRATION SOLUTIONS